

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* BERBANTUAN PAKET PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
DI SMAN 1 BENGKULU SELATAN**



TESIS

Basuki Triyono

NPM. A2M011011

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan pada Program Studi Pascasarjana(S2)
Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu**

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA (S2)
TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2012**

ABSTRACT

Basuki Triyono: The apply based Contextal Teaching and Learning approach Chemistry Package with Computer aided to increase activity and Student Results in Class XI Science in SMA N 1Bengkulu Selatan, 2012/2013. Thesis, classroom Action Research, Bengkulu Selatan, May 2013.

The purpose of this reserch is the activity and student learning result in class XI IPA SMA N 1 Bengkulu Selatan school year 2012/2013 through Contextal Teaching and Learning (CTL)- approach Chemistry Package with Computer. This also used the design of classroom action research conducted over three cycles. The Subjects are students in a class XI IPA SMA N 1 Bengkulu Selatan, amounting to 29 people. Each cycle is implemented in this study consists of four phases, namely: action planning, action, observation, and reflection. Data has collected by test and non-test techniques. The Results of data analysis showed student learning outcomes in the learning process continues to increase from before the first cycle (17.42%), the first cycle (68.97%), second cycle (75.86%) and the third cycle. Student activity in these researche also increased from the first cycle (56.90%) were the criteria, second Cycle (66.21%) good criteria and third cycle (86.90%) also in good categories. Thus, during the three cycles of this study indicate that the approach based Contextal Teaching and Learning Package Computer-assisted Learning Chemistry, capable of increasing the activity of learning and learning outcomes.

Keywords: *Chemistry, CTL, learning activities, Student Results, computers,*

ABSTRAK

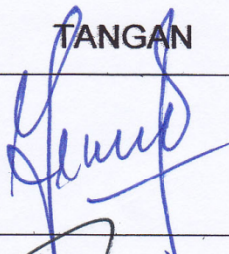
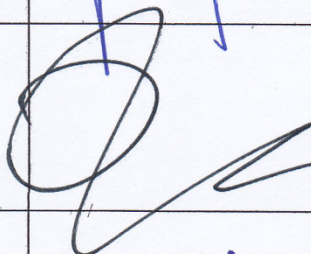
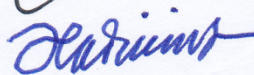
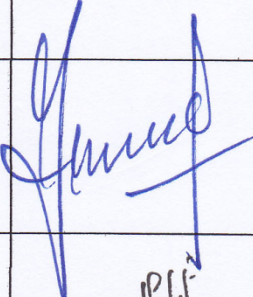
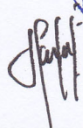
Basuki Triyono: Penerapan pendekatan Contextal Teaching and Learning berbasis Paket Pembelajaran Kimia berbantuan Komputer untuk meningkatkan aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA di di SMA N 1 Bengkulu Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013. Tesis, Penelitian Tindakan Kelas, Bengkulu Selatan, mei 2013.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA N 1 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2012/2013 melalui pembelajaran dengan pendekatan Contextal Teaching and Learning (CTL) berbantuan Paket Pembelajaran Kimia berbasis Komputer. Penelitian ini juga menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan selama tiga siklus penelitian. Subjek penelitian adalah siswa a kelas XI IPA SMA N 1 Bengkulu Selatan yang berjumlah 29 orang. Setiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, hasil observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik test dan non test. Hasil analisis data penelitian menunjukkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran terus meningkat dari sebelum siklus I (17,42%), siklus I (68,97%), siklus II (75,86%) dan siklus III. Aktivitas siswa dalam penelitian ini juga meningkat dari siklus I (56,90%) kriteria sedang, siklus II (66,21%) kriteria baik dan siklus III (86,90%) juga dalam kategori baik. Dengan demikian, selama pelaksanaan tiga siklus penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Contextal Teaching and Learning berbasis Paket Pembelajaran Kimia berbantuan Komputer, mampu meningkatkan aktivitas belajar maupun hasil belajar.

Kata Kunci : *aktivitas belajar, CTL, hasil belajar, Kimia, komputer.*

BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

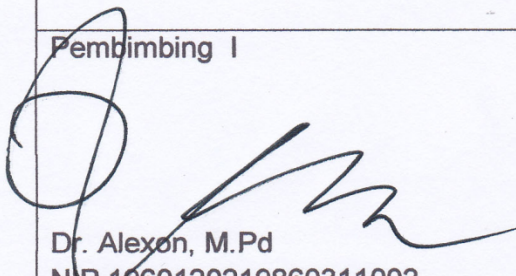
Nama : Basuki Triyono
 NPM : A2M011011
 Program Studi : Teknologi Pendidikan

NO	NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
1	Ketua Program Studi Prof. Dr. Johanes Sapri, M.Pd. NIP 196012121985031003		
2	Penguji 1 Dr. Alexon, M.Pd NIP 1960120219860311002		
3	Penguji 2 Dr. Hadiwinarto, M.Psi NIP 195809131984031003		
4	Penguji 3 Prof. Dr. Johanes Sapri, M.Pd. NIP 196012121985031003		
5	Penguji 4 Dr. Nina Kurniah, M.Pd NIP.196210141986012001		

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Alexon, M.Pd
NIP 1960120219860311002


Dr. Hadi Winarto, M.Psi
NIP 195809131984031003

Tanggal : 2013

Tanggal : 2013

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN PASCASARJANA (S-2)

Ketua Program Studi

Dekan


Prof. Dr. Johannes Sapri, M.Pd.
NIP 196012121985031003


Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko
NIP 196112071986011001

Tanggal : 22 JUNI 2013

Tanggal :2013

Nama : Basuki Triyono

NPM : A2M011011

Tanggal Lulus :2013

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- “ Kita tak dapat mengajar seseorang mengenai apapun, kita hanya dapat membantu untuk menemukannya dalam dirinya sendiri.”

(Galileo)

- “Kesalahan terbesar yang dapat dibuat oleh seseorang adalah tidak melakukan apa-apa.”

(John Maxwell)

- “Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh – sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap.”

(QS. Al Insyiroh : 6-8)

PERSEMBAHAN :

Karya ini kupersembahkan untuk;

1. Istri dan keempat aputriku tercinta
2. Kawan kawanku, terima kasih dukungannya
3. Keluarga besar SMA N 1 Bengkulu Selatan
4. Program Studi Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana UNIB

LEMBAR PERYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Pascasarjana (S2) Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Mann, 15 Mei 2013

Basuki Triyono

KATA PENGANTAR

Dengan memanjat puji syukur ke hadirat Allah SWT atas berkat limpahan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga laporan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer untuk meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar siswa di SMA N 1 Bengkulu Selatan” dapat diselesaikan dengan baik, dalam rangka menyelesaikan studi strata dua untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Tesis ini disusun dalam bentuk laporan Penelitian Tindakan Kelas terdiri dalam lima bab. Bab I berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Pada bab II menguraikan tentang pendekatan CTL , belajar mandiri, aktivitas belajar, media pembelajaran, fungsi media, pembelajaran kimia dan kajian penelitian yang relevan. Bab III berisi desain , prosedur , lokas dan tempat, subyek penelitian ,teknik pengumpulan data , instrument pengumpulan data serta teknik analisa data. Bab IV berisi deskripsi dan interpretasi hasil studi awal, deskripsi dan interpretasi hasil PTK , deskripsi dan interpretasi hasil uji hipotesis, sedangkan pada bab V berisi simpulan, implikasi dan saran.

Penulis menyadari bahwa penulisan PTK ini banyak kekurangan, bahkan kesalahan, maka saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan. Akhirnya semoga penulisan PTK ini ada manfaatnya kepada semua pihak, khususnya untuk meningkatkan kualitas belajar siswa.

Manna, 2013

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama, marilah kita mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga apapun yang kita kerjakan dapat berjalan dengan seizinnya. Kedua, sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah membimbing kita menuju kebenaran.

Terealisasinya Tesis ini, tentu saja banyak pihak-pihak yang terlibat didalamnya. Karena itu, patut kiranya kami hanturkan banyak ucapan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penyelesaian Tesis ini, selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Zainal Muktamar, Ph.D selaku Rektor Universitas Bengkulu, yang telah memfasilitasi untuk memberikan kemudahan kepada penulis selama mengikuti program pascasarjana.
2. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko selaku Dekan Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, yang telah member kemudahan dalam perkuliahan.
3. Bapak Prof. Dr. Johanes Sapri, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Magister (S-2) Teknologi Pendidikan Universitas Bengkulu

4. Bapak Dr. Alexon, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan memotivasi sehingga dapat selesainya tesis ini.
5. Bapak Dr. Hadiwinarto, M.Psi. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan memotivasi sehingga dapat selesainya tesis ini.
6. Bapak Drs.H.Agustinus Suharto, M.Pd, selaku kepala sekolah SMAN 1 Bengkulu Selatan yang telah memberi kesempatan sehingga peneliti dapat mengadakan penelitian ini.
7. Ibu Lennie Puspita Ayu,M.Pd.Si, selaku observer dan guru bidang studi kimia yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
8. Ibu Lisnidawati,S.Pd, selaku observer dan guru bidang studi kimia yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Ibu Guru dan karyawan SMA N 1 Bengkulu Selatan yang telah membantu dalam penelitian ini
10. Semua siswa kelas XI IPA, selaku subyek penelitian yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
11. Segenap teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Bengkulu Program studi Teknologi Pendidikan khususnya angkatan 2011 yang penuh keakraban memberikan dorongan dan segenap bantuan yang diberikan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

12. Istri dan anak semua yang telah membantu spiritual dan materiil sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Semoga amal kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan balasan yang lebih besar dari Allah SWT.

RINGKASAN

Kualitas pendidikan di sekolah ditentukan oleh berbagai faktor antara lain: faktor guru, siswa, proses pembelajaran, lingkungan, sarana dan prasarana pembelajaran serta waktu pembelajaran. Rendahnya mutu pendidikan salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif. Dalam Kegiatan belajar mengajarpun masih bersifat konvensional sehingga pembelajaran berpusat pada guru, siswa bersifat pasif, dan guru belum memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran

Dari kendala tersebut maka salah satu cara dengan menerapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar di SMAN 1 Bengkulu Selatan. Dalam Pendekatan CTL terdapat komponen antara lain; a) Konstruktivisme (*Constructivism*), Konstruktivisme (*Constructivism*) adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif berdasarkan pengalaman; b) Bertanya (*Questioning*), dipandang sebagai kegiatan guru antara lain untuk ; mendorong, membangkitkan, menyelidiki dan menilai, menyelidiki kepandaian, Menarik siswa; c) Menemukan (*Inquiry*), Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh siswa, hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan; d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*), konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain; e) Pemodelan (*Modelling*), pemodelan adalah suatu kegiatan pembelajaran ketrampilan atau pengetahuan tertentu yang dalam pelaksanaannya terdapat model yang bisa ditiru; f) Refleksi (*Reflection*), refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu; g) Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*), penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

Aktivitas belajar terjadi interaksi antara guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar. Dengan meningkatnya aktivitas siswa, maka diharapkan hasil belajar yang memuaskan. Hasil belajar adalah adanya perubahan yang terjadi ditandai dengan bertambah baiknya atau meningkatnya kemampuan yang dicapai oleh siswa sebagai akibat dari adanya proses belajar. Untuk menunjang kegiatan belajar mengajar perlu media pembelajaran diantaranya komputer karena dapat digunakan untuk menyalurkan pesan berupa animasi, pemodelan, gambar, suara dan lainnya.

Pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang memiliki karakteristik tersendiri dan memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah-masalah ilmu kimia yang berupa teori, konsep, hukum, dan fakta.

Bahan ajar kimia dapat menggunakan berbasis Komputer, bahan ajar kimia dapat dibuat menjadi paket.

Metodologi penelitian ini menerapkan tipe *Exploratori Sequential* karena dalam menguji hipotesis dengan kuasi eksperimen dimana pengambilan kelompok tidak dilakukan secara acak, tapi dipasangkan, namun ada satu variabel yang dikontrol yaitu kemampuan awal siswa harus sama. Pada penelitian tindakan kelas yaitu merencanakan, melakukan tindakan perbaikan, mengamati, dan refleksi merupakan suatu siklus yang selalu berulang.

Pada penelitian eksperimen adalah desain kuasi eksperimen atau disebut juga desain eksperimen semu, merupakan eksperimen yang dilakukan tanpa randomisasi, namun masih menggunakan kelompok kontrol Dengan menggunakan desain : *Two Group*, Pretest Posttest Desain, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelompok Eksperimen	O1 →	X →	O2
Kelompok Kontrol	O1 →		O2

Penelitian Tindakan Kelas, teknik pengumpulan data melalui; RRP, Paket Pembelajaran, pemberian soal tes dan pengamatan lembar observasi. Instrumennya pengumpulan data adalah; RRP, soal tes dan lembar observasi. Analisa data dengan menggunakan uji-t sampel berpasangan dua sisi. Sedangkan kuasi eksperimen, teknik pengumpulan data melalui pemberian tes, instrumennya berupa soal tes dan analisis data menggunakan uji-t sampel berpasangan dua sisi, Sampel uji normalitas dan uji asumsi homogenitas.

Keberhasilan Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA.3; *Pertama*, keaktifan siswa pada siklus I dalam taraf sedang karena sebesar 56.91 %, pada siklus II 66.21 %, keaktifan siswa masih baik, sedangkan siklus III sebesar 86.91%. Dengan demikian keterlibatan siswa semakin meningkat karena prosentase semakin besar. *Kedua*, hasil belajar siswa dari siklus I (68,97%) , siklus II (75,56%) dan siklus III (86.21), maka dari prosentasi ketuntasan secara klasikal mengalami kenaikan yang cukup memuaskan.

Berdasarkan hasil pretest kelas kontrol didapat skor terendah 55, skor tertinggi 85 dan skor rata-rata 72.24. Hasil pretest kelas eksperimen didapat nilai terendah 60, nilai tertinggi 85 dan rata-rata skor 73.79. Berdasarkan hasil posttest pada kelas kontrol didapat skor terendah 65, skor tertinggi 90 dan skor rata-rata 77.59, hasil posttest kelas eksperimen didapat nilai terendah 65, nilai tertinggi 95 dan rata-rata skor 80.86.

Dari uji=t Berpasangan diperoleh t_{hitung} 2,143 dan signifikansi 0,041. berarti $0,041 < 0,05$ maka ada perbedaan antara Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan Paket Pembelajaran Kimia berbasis Komputer dengan pembelajaran konvensional. Hasil analisis bahwa Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SMA N 1 Bengkulu Selatan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
BUKTI PENGESAHAN PERBAIKANM TESIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING.....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
RINGKASAN	xiii
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR BAGAN	xxi
DAFTAR GRAFIK	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi masalah	9
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN TEORETIK	13
A. Pendekatan <i>Contextual Teaching And Learning</i>	13
1. Pengertian <i>Contextual Teaching And Learning</i>	13
2. Komponen <i>Contextual Teaching And Learning</i>	14
3. Karakteristik <i>Contextual Teaching And Learning</i>	21
B. Belajar Mandiri	28
1. Pengertian Belajar Mandiri.....	28
2. Karakteristik Belajar Mandiri	29
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar Mandiri ...	30

C.	Aktivitas Belajar	31
1.	Pengetian Aktivitas Belajar	31
2.	Aktivitas Siswa Belajar	32
D	Hasil Belajar Siswa	33
E.	Media Pembelajaran	35
1.	Pengertian Media Pembelajaran	35
2.	Media Komputer	35
3.	Media Berbasis Komputer	40
E.	Fungsi Media Pembelajaran	42
G.	Pembelajaran Kimia	45
1.	Pengertian Pembelajaran Kimia	45
2.	Bahan Ajar Kimia Berbasis Komputer	48
3.	Paket Pembelajaran Kimia	49
H.	Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	53
I.	Kerangka Berpikir	55
J.	Hipotesis	57
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	59
A.	Desain Penelitian	59
B.	Prosedur Penelitian	62
1.	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	62
2.	Kuasi Eksperimen	65
C.	Lokasi Dan Tempat Penelitian	66
D.	Subyek Penelitian	66
E.	Teknik Pengumpulan Data	67
F.	Instrumen Analisa Data	68
G.	Teknik Analisa Data	73

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	77
A. Deskripsi Dan Interpretasi Hasil Studi Awal	77
1. Deskripsi Hasil Studi Awal	77
2. Interpretasi Hasil Studi Awal	80
B. Deskripsi Dan Interpretasi Hasil Penelitian Tindakan Kelas	81
1. Deskripsi Siklus I	81
2. Deskripsi Siklus II	92
3. Deskripsi Siklus III	105
4. Interpretasi Hasil PTK	114
C. Deskripsi Dan Interpretasi Hasil Uji Hipotesis.....	119
1. Deskripsi Hasil Uji Hipotesis	119
2. Interpretasi Hasil Uji Hipotesis	126
D. Pembahasan Hasil Penelitian	127
1. Pembahasan Hasil PTK	127
2. Pembahasan Hasil Uji Hipotesis	131
E. Keterbatasan Penelitian	133
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN	134
A. Simpulan	134
B. Implikasi	136
C. Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	139
ARTIKEL ILMIAH	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-kisi instrumen RPP	68
Tabel 3.2	Kisi-kisi soal Tes	70
Tabel 3.3	Kisi-kisi observasi aktivitas siswa	71
Tabel 3.4	Kisi-kisi observasi guru	72
Tabel 4.1	Jumlah Siswa dan Rombongan Belajar.....	78
Tabel 4.2	Data rekapitulasi hasil belajar pada prasiklus.....	79
Tabel 4.3	Kegiatan belajar mengajar Siklus I	82
Tabel 4.4	Data Rekapitulasi Hasil Posttest pada Siklus I	88
Tabel 4.5	Data Rekapitulasi Aktivitas Siswa pada Siklus I	89
Tabel 4.6	Kegiatan Belajar Mengajar Siklus II	94
Tabel 4.7	Data Rekapitulasi Aktivitas Siswa pada Siklus II	101
Tabel 4.8	Data rekapitulasi Hasil Posttest Pada Siklus II	102
Tabel 4.9	Kegiatan Belajar Mengajar Siklus III	106
Tabel 4.10	Data Rekapitulasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III.....	112
Tabel 4.11	Data Rekapitulasi Hasil Posttest Pada Siklus III	113
Tabel 4.12	Rekapitulasi Data Aktivitas Siswa Siklus I,II Dan III	117
Tabel 4.13	Data Rekapitulasi hasil Posttest siklus I, II dan III	118
Tabel 4.14	Hasil Validasi dan Reliabilitas butir soal siklus III	119
Tabel 4.15	Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas Eksperimen.....	120
Tabel 4.16	Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas Kontrol	121
Tabel 4.17	Distribusi Frekuensi, Skor Posttest Kelas Kontrol	122
Tabel 4.18	Distribusi Frekuensi, Skor Posttest Kelas Eksperimen....	123
Tabel 4.19	Uji Test Homogenitas Pretest Kelas PTK dan kelas Eksperimen.....	124
Tabel 4.20	Uji Test Homogenitas posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	124

Tabel 4.21	Uji Test Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Krlas Kontrol	125
Tabel 4.22	Uji Test Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	125
Tabel 4.23	Uji-t Paired Samples Test Posttest kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	126
Tabel 4.24	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Dalam Siklus.....	128

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1	Kerangka berpikir.....	57
Bagan 3.1	Tipe <i>Exploratori Sequential</i>	60
Bagan 3.2	Penelitian Tindakan Kelas.....	62
Bagan 3.3	Kuasi Eksperimen	65

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Rekapitulasi Data Aktivitas Siswa Siklus I, II Dan III	117
Grafik 4.2	Data Hasil Posttest Siklus I, II Dan III	119
Grafik 4.3	Distribusi Frekuensi,Skor Pretest Kelas Eksperimen....	120
Grafik 4.4	Distribusi Frekuensi,Skor Pretest Kelas Kontrol	121
Grafik 4.5	Distribusi Frekuensi, Skor Posttest Kelas Kontrol.....	122
Grafik 4.6	Distribusi Frekuensi, Skor Posttest Kelas Eksperimen...	123

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i>	Desain Instruksional Pembelajaran.....	141
<i>Lampiran 2</i>	Silabus	142
<i>Lampiran 3</i>	RPP Siklus I	146
<i>Lampiran 4</i>	Kisi-Kisi soal siklus I	150
<i>Lampiran 5</i>	Soal Tes siklus I	153
<i>Lampiran 6</i>	RPP Siklus II	158
<i>Lampiran 7</i>	Kisi-Kisi soal siklus II	162
<i>Lampiran 8</i>	Soal Tes siklus II	164
<i>Lampiran 9</i>	RPP Siklus III	167
<i>Lampiran 10</i>	Kisi-Kisi soal siklus III	171
<i>Lampiran 11</i>	Soal Tes siklus III	173
<i>Lampiran 12</i>	Derkriptor Lembar Observasi aktivitas siswa ...	178
<i>Lampiran 13</i>	Contoh Lembar hasil Observasi aktivitas siswa I,II,III	182
<i>Lampiran 14</i>	Derkriptor Lembar Observasi Gur siswa	185
<i>Lampiran 15</i>	Contoh Lembar hasil Observasi Guru siklus I,II,III	189
<i>Lampiran 16</i>	Lembar penilaian RPP Siklus I,II,III	190
<i>Lampiran 17</i>	Daftar Nama Siswa PTK	195
<i>Lampiran 18</i>	Daftar nama Siswa kelas Eksperimen	196
<i>Lampiran 19</i>	Daftar nama Siswa kelas kontrol	197
<i>Lampiran 20</i>	Data Nilai Pretest dan Posttest siklus I	198
<i>Lampiran 21</i>	Data Nilai Pretest dan Posttest siklus II	199
<i>Lampiran 22</i>	Data Nilai Pretest dan Posttest siklus III	200
<i>Lampiran 23</i>	Rekapitulasi jawaban soal siswa kelas PTK siklus III	201
<i>Lampiran 24</i>	Uji Validitas butir soal siklus III	202
<i>Lampiran 25</i>	Uji Reliabel butir soal siklus III	206

<i>Lampiran 26</i>	Data Nilai Pretest Kelas Eksperimen	207
<i>Lampiran 27</i>	Data Nilai Pretest Kelas Kontrol	208
<i>Lampiran 28</i>	Data Nilai Posttest Kelas Eksperimen	209
<i>Lampiran 29</i>	Data Nilai Posttest Kelas Kontrol	210
<i>Lampiran 30</i>	Data Uji Paired Simples Test Siklus I	211
<i>Lampiran 31</i>	Data Uji Paired Simples Test Siklus II	212
<i>Lampiran 32</i>	Data Uji Paired Simples Test Siklus III	213
<i>Lampiran 33</i>	Data Uji Test Homogenites pretest Kelas Eksperimen dengan Kelas PTK	214
<i>Lampiran 34</i>	Data Uji Test Normalitas Kelas Eksperimen dengan Kelas PTK	215
<i>Lampiran 35</i>	Data Uji Test Homogenites posttest Kelas Eksperimen dengan Kelas PTK	216
<i>Lampiran 36</i>	Data Uji Test Normalitas posttest Kelas Eksperimen dengan Kelas PTK	217
<i>Lampiran 37</i>	Data Uji Test Homogenites pretest Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol	218
<i>Lampiran 38</i>	Data Uji Test Normalitas pretest Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol	219
<i>Lampiran 39</i>	Data Uji Paired Simples Test postes Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol	220
<i>Lampiran 40</i>	Printout powerpoint siklus I	221
<i>Lampiran 41</i>	Printout powerpoint siklus II	226
<i>Lampiran 42</i>	Printout powerpoint siklus III	229
<i>Lampiran 43</i>	Surat Keterangan Dari tempat penelitian	233
<i>Lampiran 44</i>	Laporan Hasil Konsultasi Bimbingan Tesis	234
<i>Lampiran 45</i>	Dokumen Foto-foto Penelitian	237
<i>Lampiran 46</i>	Riwayat Hidup	244

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan proses belajar mengajar dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Baik itu secara teknis maupun non teknis. Tidak hanya guru dan murid yang berperan dalam keberhasilan pendidikan akan tetapi lebih dari itu juga harus ditunjang aspek lain. Salah satu aspek yang sangat penting dalam rangka mencapai tujuan pendidikan adalah pendekatan. Ketepatan dalam pemilihan pendekatan merupakan kesesuaian antara karakteristik materi dan karakteristik siswa baik secara psikologis maupun jasmani dan untuk itu diperlukan kejelian seorang guru dan ketrampilan dalam mendiagnosa dan menentukan strategi serta pendekatan yang akan diterapkan.

Seorang guru perlu mengetahui sekaligus menguasai berbagai pendekatan, metode dan strategi belajar mengajar yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Mengingat posisi guru yang sangat signifikan dengan pendidikan sebagai fasilitator dan pembimbing, maka dari sini sesungguhnya guru memiliki tugas yang lebih berat tidak hanya memegang fungsi transfer pengetahuan akan tetapi lebih dari itu guru harus mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan dirinya disertai dengan bimbingan yang intensif. Oleh karena itu guru dituntut untuk lebih kreatif.

selektif dan proaktif dalam mengakomodir kebutuhan siswa guru juga lebih peka terhadap karakteristik maupun psikis siswa. Seorang guru bukan hanya dituntut untuk bisa menguasai teknik pengelolaan kelas, keterampilan, mengajar, pemanfaatan sumber belajar, penguasaan emosional siswa, penguasaan kondisi kelas dan sebagainya.

Dalam pengelolaan kelas dan penguasaan emosional siswa, biasanya sangat tergantung pada metode pengajaran guru disaat kegiatan pembelajaran berlangsung. Jika guru kurang jeli dalam memilih pendekatan dan metode mengajar maka akan menimbulkan kondisi jenuh, membosankan, monoton dan kurang direspon oleh siswa yang berujung pada tidak maksimalnya pemahaman siswa terhadap materi. Oleh karena itu menghindari keadaan seperti itu maka harus diambil sebuah kebijakan dengan menerapkan sebuah pendekatan yang sekiranya dapat mengantisipasi demi tercapainya tujuan belajar. Sebenarnya dari beberapa pendekatan dan metode mengajar tersebut tidak ada satupun yang merupakan pendekatan dan metode mengajar yang terbaik. Karena hal ini tergantung dari kondisi siswa itu sendiri. Dalam pemilihan pendekatan hendaknya disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi siswa serta materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Pada era Teknologi, maka teknologi sangat diperlukan dalam pembelajaran. Teknologi pembelajaran dalam arti luas adalah pemanfaatan segala daya dan upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan

efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai (Sukardjo, 2002:7).

Kualitas pendidikan di sekolah ditentukan oleh berbagai faktor antara lain: faktor guru, siswa, proses pembelajaran, lingkungan, sarana dan prasarana pembelajaran serta waktu pembelajaran. Faktor-faktor tersebut di dalam pelaksanaannya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya sehingga saling mendukung. Rendahnya mutu pendidikan salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif. Pembelajaran yang efektif dapat terwujud apabila pembelajaran sesuai sasaran dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat. Penerapan pendekatan pembelajaran yang tidak sesuai dengan keinginan dan keadaan belajar siswa dalam kelas akan mempengaruhi hasil belajar. Kimia merupakan salah satu pelajaran yang penting didalam pengajaran. Tidak berbeda dengan pengajaran yang lain. Pemahaman konsep pelajaran Kimia memiliki tingkat penguasaan yang rendah, karena pada umumnya siswa menilai bahwa Kimia adalah pelajaran yang sulit. Demikian pula halnya dengan guru-guru seringkali mengalami kesulitan bagaimana caranya agar materi pelajaran khususnya materi Kimia kelas XI Sulit dipahami dengan baik dan cepat oleh siswa. Telah disadari bahwa dalam kelas yang mempunyai latar belakang yang berbeda-beda, maka kemampuan untuk memahami pelajaranpun berbeda pula. Ada yang cepat dan ada yang lambat. Salah satu bentuk bantuan yang diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar,

terutama dalam hal pemahaman konsep. Dalam kegiatan belajar mengajarpun masih bersifat konvensional sehingga pembelajaran berpusat pada guru, siswa bersifat pasif. Di sekolah sendiri telah tersedia sarana dan prasarana yaitu ruang komputer dan perangkat komputer. Serta beberapa siswa sudah ada yang mempunyai komputer.

Komputer sebagai media pembelajaran dikenal dengan nama pembelajaran berbantuan komputer (*Computer Assisted Instruction - CAI*) atau (*Computer Assisted Learning – CAL*). Dilihat dari situasi belajar dimana komputer digunakan untuk menyajikan isi pelajaran, CAI bisa berbentuk tutorial, *drills and practice*, simulasi, dan permainan (Azhar Arsyad, 2002:157). Dalam pembelajaran bermedia komputer, siswa berhadapan dan berinteraksi langsung dengan komputer. Interaksi antara komputer dengan siswa ini terjadi secara individual atau kelompok.

Perkembangan zaman menuntut perubahan proses pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini dapat terlaksana apabila sistem klasikal diubah menjadi sistem kelompok atau sistem individual, dan sumber belajar atau media belajar yang dipakai tidak lagi berbentuk buku ajar yang relatif kaku tetapi menggunakan paket belajar. Paket belajar adalah suatu paket yang dapat dipakai oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang meliputi semua materi, alat, dan acara yang tertata secara sistematis dan terprogram sehingga

memungkinkan siswa dapat belajar, baik dengan bantuan guru maupun tanpa bantuan guru dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tertentu. Paket belajar mempunyai keuntungan, antara lain; (1) mudahnya paket belajar disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan; (2) siswa dapat belajar mandiri; (3) guru lebih banyak mempunyai waktu untuk memberi perhatian lebih kepada siswa. Dalam hal ini, paket belajar dipandang sebagai alternatif untuk mempercepat proses belajar siswa.

Bila dipandang sebagai bentuk sistem (masukan, proses, keluaran), proses pembelajaran kimia merupakan interaksi antara masukan yang berupa siswa, instrumental (guru, materi, metode, media), dan lingkungan. Bila dipandang sebagai bentuk komunikasi (komunikator, pesan, komunikan), pembelajaran kimia adalah komunikasi dua arah antara guru dan siswa, melalui suatu media pembelajaran.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu yang mulai diberikan di SMA, meskipun dalam kurikulum 2004 beberapa materi kimia mulai diperkenalkan di SMP terutama konsep-konsep kimia yang berkaitan dengan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut kurikulum 2004, pembelajaran kimia di SMA dilakukan dengan pendekatan spiral, artinya di kelas X diperdalam dan diperluas di kelas XI dan XII. Dengan demikian jika ada konsep kimia di kelas X telah dikuasai dengan baik, maka konsep berikutnya akan lebih mudah dikuasai. Menurut Gagne (Tresna Sastrawijaya, 1988), suatu konsep

dalam sains hanya dapat dipahami jika konsep-konsep yang fundamental yang ikut dalam pembentukan konsep baru telah benar-benar dimiliki. Dengan kata lain, pengetahuan awal kimia sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia selanjutnya.

Banyak siswa beranggapan bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Menurut pendapat Mulyati Arifin (2000), hal ini kemungkinan disebabkan kesulitan dalam; a) memahami istilah; b) bekerja dengan angka-angka; c) memahami konsep; d) menggunakan alat-alat laboratorium. Apalagi bila dalam menyampaikan materi, guru hanya menggunakan metode ceramah, yang terasa membosankan bagi siswa.

Sebenarnya guru-guru SMA sudah berusaha memunculkan dan mencoba berbagai metode baru, dengan harapan mata pelajaran ini menjadi menarik yang akhirnya dapat meningkatkan minat siswa untuk lebih giat memperlajarnya namun hasilnya belum memuaskan. Hal ini terlihat dari hasil nilai pada saat diadakan evaluasi yang masih rendah.

Pendekatan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran yang berperan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Penerapan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan karakteristik konsep yang akan diajarkan adalah

salah satu cara agar pembelajaran menjadi efektif. Oleh karena itu guru perlu menggali dan mencari secara terus menerus metode – metode baru yang sekiranya dapat diterapkan di sekolah mereka, tetapi dengan melihat ketersediaan sarana prasarana dan kemampuan guru, baik dari segi biaya, tenaga, dan waktu.

Salah satu metode yang dapat dilakukan guru, agar belajar kimia menjadi lebih menarik adalah dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Pendekatan ini merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil. Dalam konteks ini, siswa perlu mengerti makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti. Dengan begitu mereka memposisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya nanti. Mereka mempelajari apa

yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya menggapainya. Dalam upaya itu mereka memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing.

Dalam kelas dimana guru menggunakan pendekatan kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya yang berupa kompetensi dasar. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru yang datang dari “menemukan sendiri” bukan dari “apa kata guru”. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Contextual Teaching and Learning (CTL) hanya sebuah pendekatan pembelajaran. Seperti halnya pendekatan pembelajaran yang lain, *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat dijalankan tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada.

Pembelajaran kimia selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Apapun model pembelajaran yang dipakai, pembelajaran kimia yang terdiri atas komponen yang sama, yaitu; guru, materi, metode dan media, siswa, dan lingkungan. Komponen-komponen ini berinteraksi dalam proses

pembelajaran kimia, untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Perlunya strategi Pembelajaran yang tepat dalam mencapai tujuan.
2. Perlunya pengembangan kreativitas guru Kimia dalam mengelola pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Perlunya terus-menerus pengayaan wawasan pengetahuan siswa, tentang materi kimia meningkatkan hasil belajar.
4. Perlunya inovasi dari seorang guru agar dalam proses pembelajaran kimia siswa tidak pasif
5. Pemanfaatan multimedia pembelajaran berbasis TIK merupakan salah satu cara untuk meningkatkan aktifitas belajar siswa.
6. Pemanfaatan multimedia pembelajaran berbasis TIK merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
7. Perlunya Penerapan Pendekatan yang tepat pada proses KBM

C. Pembatasan Masalah

Materi Pelajaran kimia begitu luas dan banyak pendekatan pembelajaran, maka dalam penelitian ini materi dibatasi pada pokok bahasan kesetimbangan kimia kelas XI IPA sebagai kelas penelitian adalah kelas XI IPA.3, kelas eksperimen kelas XI IPA.1 dan kelas kontrol adalah kelas XI IPA. 4 dan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* di Lingkungan SMA N 1 Bengkulu Selatan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut diatas maka dapat ditentukan rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut ;

1. Bagaimana Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer yang tepat sehingga dapat Meningkatkan Aktivitas Siswa di SMAN 1 Bengkulu Selatan?
2. Apakah Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Bengkulu Selatan?
3. Bagaimana efektivitas Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis

Komputer yang tepat sehingga dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Bengkulu Selatan?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan melalui Penelitian Tindakan Kelas, yang dilakukan pada siswa SMAN 1 Bengkulu Selatan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Meningkatkan Aktivitas Belajar siswa SMAN 1 Bengkulu Selatan melalui Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer.
2. Meningkatkan Hasil Belajar siswa SMAN 1 Bengkulu Selatan melalui Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer.
3. Untuk mengetahui efektivitas Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA N 1 Bengkulu Selatan bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain ;

1. Bagi siswa, untuk meningkatkan kreatifitas dan daya pikir kritis dan memberikan alternatif pendekatan pembelajaran baru sehingga meningkatkan kreatifitas dan daya pikir kritis dalam menghadapi permasalahan kehidupannya.
2. Bagi Guru, dapat memotivasi guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalaman atau mengembangkan pendekatan, metode, strategi dan media pembelajaran kimia yang menarik dan menyenangkan, serta dapat memotivasi guru untuk mengidentifikasi permasalahan lain sampai dapat memecahkannya.
3. Bagi Sekolah, Sebagai wacana dan dorongan sekolah untuk mengembangkan proses pembelajaran dengan memperhatikan pendekatan, strategi, metode, serta media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran.
4. Bagi Mahasiswa, dapat menambah khasanah keilmuwan, memotivasi untuk menambah wawasan dapat mengembangkan penelitian, serta melakukan inovasi – inovasi dalam pembelajaran sehingga menambah kesiapan sebagai pengajar yang kreatif.

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

1. Pengertian *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pembelajaran kontekstual adalah terjemahan dari istilah Contextual Teaching Learning (CTL). Kata contextual berasal dari kata contex yang berarti “hubungan, konteks, suasana, atau keadaan”. Dengan demikian contextual diartikan yang berhubungan dengan suasana (konteks). Sehingga Contextual *Teaching and Learning (CTL)* dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu. Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Johnson, E. B. (2002: 16), “CTL is a system that stimulated the brain to weave pattern that express meaning. CTL is brain-compatible system of instruction that generates meaning by linking academic context with the context a student’s daily live”.

Menurut Depdiknas (2003:10), ada tujuh komponen CTL yaitu: Konstruktivisme (*Constructivism*), Bertanya (*Quistioning*), Menemukan

(*inquiry*), Masyarakat Belajar (*Learning Community*), Pemodelan (*Modeling*), dan Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Pembelajaran kontekstual berbeda dengan pembelajaran konvensional, Departemen Pendidikan Nasional (2002:5) mengemukakan perbedaan antara pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan pembelajaran konvensional sebagai berikut:

CTL	Konvensional
Pemilihan informasi kebutuhan individu siswa;	Pemilihan informasi ditentukan oleh guru;
Cenderung mengintegrasikan beberapa bidang (disiplin);	Cenderung terfokus pada satu bidang (disiplin) tertentu;
Selalu mengkaitkan informasi dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa;	Memberikan tumpukan informasi kepada siswa sampai pada saatnya diperlukan;
Menerapkan penilaian autentik melalui penerapan praktis dalam pemecahan masalah;	Penilaian hasil belajar hanya melalui kegiatan akademik berupa ujian/ulang

2. **Komponen CTL**

Dengan menggunakan Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. CTL adalah konsep belajar yang membantu guru dalam mengaitkan antara pokok bahasan yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan

yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni:

a. **Konstruktivisme (*Constructivism*)**

Menurut Sanjaya (2006:264), Konstruktivisme (*Constructivism*) adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif berdasarkan pengalaman. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri. Berdasarkan dasar tersebut maka pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Dalam tahap ini guru memfasilitasi dengan; a) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa; b) memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri; dan c) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Konstruktivisme* antara lain Identifikasi tujuan. Tujuan dalam pembelajaran akan memberi arah dalam merancang program, implementasi program dan evaluasi.

2. Menetapkan Isi Produk Belajar. Pada tahap ini, ditetapkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika yang mana yang harus dikuasai siswa.
3. Identifikasi dan Klarifikasi Pengetahuan Awal Siswa. Identifikasi pengetahuan awal siswa dilakukan melalui tes awal, interview klinis dan peta konsep.
4. Identifikasi dan Klarifikasi konsepsi Siswa. Pengetahuan awal siswa yang telah diidentifikasi dan diklarifikasi perlu dianalisa lebih lanjut untuk menetapkan mana diantaranya yang telah sesuai dengan konsepsi ilmiah.
5. Perencanaan Program Pembelajaran dan Strategi Pengubahan Konsep. Program pembelajaran dijabarkan dalam bentuk satuan pelajaran. Sedangkan strategi pengubahan konsepsi siswa diwujudkan dalam bentuk modul.
6. Implementasi Program Pembelajaran dan Strategi Pengubahan Konsepsi. Tahapan ini merupakan kegiatan aktual dalam ruang kelas. Tahapan ini terdiri dari tiga langkah yaitu; (a) orientasi dan penyajian pengalaman belajar; (b) menggali ide-ide siswa; (c) restrukturisasi ide-ide.
7. Evaluasi Setelah berakhirnya kegiatan implementasi program pembelajaran, maka dilakukan evaluasi terhadap efektifitas model belajar yang telah diterapkan.

8. Klarifikasi dan analisis miskonsepsi siswa yang resisten. Berdasarkan hasil evaluasi perubahan miskonsepsi maka dilakukan klarifikasi dan analisis terhadap miskonsepsi siswa, baik yang dapat diubah secara tuntas maupun yang resisten.

9. Revisi strategi pengubahan miskonsepsi. Hasil analisis miskonsepsi yang resisten digunakan sebagai pertimbangan dalam merevisi strategi pengubahan konsepsi siswa dalam bentuk modul.

b. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Menurut Nasution (2004: 161), bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk; a) mendorong anak berfikir untuk memecahkan suatu soal; b) membangkitkan pengertian yang lama maupun yang baru; c) menyelidiki dan menilai penguasaan murid tentang bahan pelajaran; d) membangkitkan minat untuk sesuatu, sehingga timbul keinginan untuk mempelajarinya; e) mendorong anak untuk menginterpretasi dan mengorganisasi pengetahuan dan pengalamannya dalam bentuk prinsip/generalisasi yang lebih luas; f) menyelidiki kepandaian, minat, kematangan, dan latar belakang anak-anak; g) Menarik perhatian anak atau kelas.

Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inkuiri. Adapun penerapannya dalam kelas, hampir semua aktivitas belajar, kegiatan bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas, dsb.

c. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL (Nurhadi, 2002: 12). Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

Adapun siklus dalam kegiatan inkuiri adalah observasi, bertanya, mengajukan dugaan, mengumpulkan data dan menyimpulkan. Adapun langkah-langkah dalam kegiatan inkuiri adalah:

- 1) Rumusan masalah → hipotesis
- 2) Mengamati atau melakukan observasi → pengumpulan data
- 3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dll.
- 4) Mengkomunikasikan/menyajikan hasil karya kepada pembaca, teman sekelas, guru, atau audien yang lain.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Metode pembelajaran dengan teknik *learning community* sangat membantu proses pembelajaran di kelas. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen yaitu ada yang pandai dan ada yang kurang pandai supaya dapat terjadi komunikasi dua arah (Nurhadi, 2002:15).

e. Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan adalah suatu kegiatan pembelajaran ketrampilan atau pengetahuan tertentu yang dalam pelaksanaannya terdapat model yang bisa ditiru. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seorang siswa dapat ditunjuk untuk memberi contoh temannya tentang kegiatan yang akan dilakukan. Ada kalanya siswa lebih paham apabila diberi contoh oleh temannya (Nurhadi, 2002:16).

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Selain itu, refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Pengetahuan yang dimiliki oleh siswa diperluas melalui

konteks pembelajaran yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Kunci dari semua itu adalah bagaimana pengetahuan itu mengendap di benak siswa. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa dapat melakukan refleksi (Nurhadi, 2002:18).

g. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian bukanlah mencari informasi tentang belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar. Pembelajaran yang benar memang seharusnya ditekankan pada upaya membantu siswa agar mampu mempelajari bukan ditekankan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir periode pembelajaran (Nurhadi, 2002:19).

Menurut Nurhadi (2002:10), sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan komponen-komponen tersebut di atas dalam pembelajarannya. Penerapan CTL dalam kelas cukup mudah. Secara garis besar, langkahnya adalah Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya, melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik,

mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok), menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, melakukan refleksi di akhir pertemuan dan melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Dari penjelasan di atas, maka pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dapat meningkatkan minat belajar, karena ilmu dan pengalaman yang diperoleh siswa dari menemukan sendiri, siswa dapat bertanya maupun mengajukan pendapat tentang materi yang diajarkan, siswa dapat melakukan kerja kelompok melalui masyarakat belajar, guru dapat melakukan pemodelan, dan dilakukan penilaian yang sebenarnya dari kegiatan yang sudah dilakukan siswa.

3. Karakteristik CTL

Terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan CTL yaitu; a) Dalam CTL pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*). Artinya, apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari. Dengan demikian, pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain; b) Pembelajaran yang kontekstual adalah pembelajaran dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*). Pengetahuan baru itu dapat diperoleh dengan cara deduktif. Artinya,

pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan kemudian memperhatikan detailnya; c) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*) berarti pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal, melainkan untuk dipahami dan diyakini; e) mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*). Artinya, pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata; d) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan.

Karakteristik CTL yang dapat lebih mendukung pemahaman terhadap kimia; a) Menggunakan konteks yang nyata sebagai awal pembelajaran. Dalam pembelajaran kimia, situasi dan gejala yang telah dikenal siswa dari pengalaman hidup sehari-hari akan berguna sebagai prasyarat pengetahuan; b) Menggunakan model sebagai jembatan antara real dan abstrak. Teori Piaget menyatakan, usia anak akan menentukan kematangan intelektual, sehingga pada saat tertentu akan mencapai usia dapat belajar abstrak. Dalam pembelajaran kimia, permasalahan abstrak dapat didekati dengan penciptaan gejala yang kongkret. Penggunaan model akan membantu dalam pemahaman gejala dari suatu konsep yang abstrak (misalnya model atom untuk menggambarkan bentuk dan struktur atom); c) Belajar dalam suasana demokratis dan interaktif. Berbagai pengalaman siswa dalam bentuk konkret sangat mendukung kuantitas prakonsep yang muncul dalam pembentukan

suatu konsep. Pengalaman kongkret akan banyak dimunculkan dalam suasana belajar yang demokratis dan interaktif. Hal ini sangat sesuai dengan penyusunan Paket Pembelajaran Kimia, karena siswa dapat bebas berinteraktif dengan komputer dalam suasana yang menyenangkan sehingga akan terjadi *learning community*; d) Menghargai jawaban informasi, Suasana pembelajaran yang demokratis mempunyai peran yang sangat besar dalam menumbuhkan motivasi belajar. Motivasi belajar ini ditunjukkan dengan semakin besarnya angka pertanyaan siswa dalam pembelajaran, sehingga akan mengembangkan kepercayaan diri yang selanjutnya akan berperan dalam partisipasi pembelajaran; e) Sistem Pembelajaran dengan Paket Belajar, dalam sistem pembelajaran dengan paket belajar dapat diuraikan sbb; 1) Pembelajaran Klasikal, Beberapa ahli pendidikan kita berpendapat, bahwa kelemahan kualitas pembelajaran di sekolah kita dapat diatas antara lain dengan memperbaiki (a)materi pelajaran, dan (b) metode-metode penyampaian pembelajaran di kelas (Vembriarto,1975; (c). Lebih lanjut Vembriarto mengemukakan, ciri-ciri pembelajaran di kelas secara klasikal antara lain sebagai berikut; (1) seorang atau beberapa orang guru menghadapi kelas yang terdiri atas sejumlah siswa; (2) siswa-siswa sebaya dalam usianya; (3) pada waktu yang sama guru memberikan pelajaran yang sama kepada siswa-siswa tersebut, dan mereka mengerjakan tugas-tugas pembelajaran bersama-sama pula; (4) pada awal tahun pelajaran kelas itu memulai program pembelajaran secara bersama-sama, dan pada akhir tahun

sebagian besar diantara mereka naik kelas secara bersama-sama pula, kecuali siswa yang dianggap “gagal” harus tinggal kelas.

Sistem pembelajaran klasikal mengandung kelemahan-kelemahan sebagai berikut; Pertama, pembelajaran klasikal mengabaikan perbedaan-perbedaan individual. Kedua, dalam pembelajaran klasikal potensi-potensi dalam diri siswa tidak dapat dikembangkan secara optimal. Ketiga, dalam pembelajaran klasikal siswa cenderung bersifat pasif dan reseptif, sedangkan guru cenderung berperan dominan. Akibatnya siswa-siswa sangat tergantung, kurang inisiatif, tidak dilatih untuk berdiri sendiri dalam hal belajar. *Independent study* sulit berkembang dalam sistem pembelajaran klasikal. Hal ini merupakan kelemahan yang fundamental, sebab belajar itu pada akhirnya berarti belajar sendiri. Oleh karena itu pembelajaran sekolah harus melatih siswa untuk mampu belajar sendiri. 2) Pembelajaran Individual, Pembelajaran individual adalah pembelajaran yang diberikan kepada anak seorang-seorang. Dengan bentuk pembelajaran ini tiap-tiap siswa dimajukan menurut kecepatan masing-masing, artinya pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan kesanggupan anak-anak (Vembriarto, 1975: 8).

Metode belajar yang sesuai dengan kecepatan sendiri juga disebut belajar mandiri, pengajaran sendiri, atau belajar dengan mengarahkan diri sendiri (Kemp, 1994:154).

Dalam pengertian lain, pembelajaran individual adalah pembelajaran yang diselenggarakan sedemikian rupa sehingga tiap-tiap siswa terlibat setiap saat dalam proses belajarnya itu dengan hal-hal yang paling berharga bagi dirinya sebagai individu. Dalam pengertian ini, yang dimaksud dengan pembelajaran individual bukanlah semata-mata pembelajaran yang hanya ditunjukkan kepada seorang-seorang saja, melainkan pembelajaran itu dapat saja ditunjukkan kepada sekelompok siswa (kelas). Dengan mengakui dan melayani perbedaan-perbedaan perseorangan siswa sedemikian rupa, maka pembelajaran itu memungkinkan berkembangnya potensi masing-masing siswa secara optimal.

Menurut Dell (1972: 2), pembelajaran individual dapat dilakukan di kelas, dan yang mereka butuhkan adalah *interest and abilities*. Dasar pemikiran pembelajaran individual adalah adanya pengakuan terhadap perbedaan individu pada masing-masing siswa. Apabila pembelajaran klasikal menekankan pada persamaannya, maka pembelajaran individual lebih menekankan kepada perbedaan individu siswa.

Tata cara untuk melaksanakan pembelajaran mandiri (Kemp, 2004: 159)

1. Kontrak siswa, yaitu dengan membuat perjanjian dengan pengajar untuk mencapai sasaran yang dapat diterima.

2. Buku ajar/ lembar kerja. Sejumlah sasaran dikembangkan dari bahan dalam buku ajar. Lebar kerja mengarahkan siswa untuk dapat mempelajari bab-bab dalam buku ajar dan menyediakan pelatihan yang harus dikerjakan, pertanyaan yang harus dijawab, dan kegiatan lainnya.
3. Buku belajar mandiri yang terprogram atau pengajaran berdasarkan komputer. Sebuah buku ajar mandiri atau program komputer menyajikan secara terurut informasi yang mengupas pokok bahasan dalam bagian kecil-kecil. Siswa menanggapi secara bertahap tentang bahan yang dipelajari. Hasil belajar dapat langsung diketahui. Tata cara yang menggunakan buku ajar mandiri atau pengajaran berdasarkan komputer ini disebut juga belajar interaktif.
4. Pita rekaman suara/lembar kerja. Dengan sebuah pita rekaman suara dan lembar kerja, siswa membaca informasi, merujuk ke diagram atau media pandang lain, memecahkan masalah, dan menyelesaikan kegiatan lain atas petunjuk suara pengajar dalam pita rekaman.
5. Paket aneka media. Terdiri atas beberapa jenis sumber media, yang dipakai pada waktu yang bersamaan atau secara berurutan dalam situasi belajar mandiri.
6. Sistem pengajaran perseorangan
7. Metode tutorial dengan media suara. Proses ini meliputi 3 komponen utama, yaitu : (a) pertemuan kelompok kelas; (b) kegiatan belajar mandiri di laboratorium yang sesuai dengan pelajaran itu; (c) pertemuan diskusi

kelompok yang memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya, melaporkan sesuatu, dan ikut dalam bentuk interaksi lainnya.

8. Modul swapengajaran. Adalah paket yang membahas pokok bahasan tunggal atau suatu pelajaran dari bahan ajar yang terdiri atas sebuah pedoman belajar yang mengandung semua informasi yang diperlukan siswa untuk mempelajari bahan yang ditugaskan.
9. Daftar periksa perencanaan. Berisi daftar pertanyaan untuk menilai perencanaan suatu paket mandiri yang dikembangkan.
10. Berubah peran. Pengajar yang terlibat harus menyadari bahwa mereka tidak hanya mengubah metode mengajar akan tetapi juga harus mengubah peran mereka selama mengajar para siswa.

Pada kenyataannya paket belajar merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para siswa secara individual atau kelompok kecil dalam mencapai kompetensi belajarnya. Paket belajar bisa dipandang sebagai paket pengajaran yang terdiri dari komponen-komponen yang berisi standar kompetensi, bahan pelajaran, metode pembelajaran, alat atau metode, serta sumber belajar, dan sistem evaluasinya. Penggunaan paket belajar dalam kegiatan pembelajaran bertujuan agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien. Para siswa dapat mengikuti program pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, serta menekankan penguasaan bahan pelajaran secara

optimal (*mastery learning*). Keberadaan suatu paket belajar harus dipandang sebagai suatu alternatif untuk mempercepat kemajuan belajar siswa. Dengan demikian, bukan suatu hal yang sia-sia menyusun paket belajar untuk digunakan sebagai media maupun sebagai sumber belajar siswa.

B. Belajar Mandiri

1. Pengertian Belajar Mandiri

Pengertian Konsep Dasar Pengembangan Sistem Belajar Mandiri.

Secara ringkas dapat disebutkan bahwa teknologi pendidikan sebagai suatu konsep, mengandung sejumlah gagasan dan rujukan. Gagasan yang ingin diwujudkan adalah agar setiap pribadi dapat berkembang semaksimal mungkin dengan jalan memanfaatkan teknologi sedemikian rupa sehingga selaras dengan perkembangan masyarakat dan lingkungan. Sistem adalah perpaduan antara sejumlah komponen yang masing-masing mempunyai fungsi sendiri, namun saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan bersama, dalam suatu lingkungan yang kompleks. Belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri. Belajar mandiri berarti belajar secara berinisiatif, dengan ataupun tanpa bantuan orang lain, dalam belajar. Dalam pelaksanaannya, konsep dasar itu dikembangkan dengan menggunakan rambu-rambu sebagai berikut:

Adanya pilihan materi ajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta dalam beraneka bentuk. pengaturan waktu belajar yang luwes, sesuai

dengan kondisi masing-masing peserta didik. Kemajuan belajar yang dipantau oleh berbagai pihak yang dapat dilakukan kapan saja peserta didik telah siap. Lokasi belajar yang dipilih / ditentukan sendiri oleh peserta didik.

Sistem belajar mandiri (SBM) sebagai suatu sistem dapat dipandang sebagai suatu struktur, proses, maupun produk. Sebagai suatu struktur: adanya suatu susunan dengan hierarki (tingkatan) tertentu. Sebagai proses: adanya tata cara atau prosedur yang runtut. Sebagai produk, adanya hasil atau wujud yang bermanfaat.

2. Karakteristik Belajar Mandiri

Belajar mandiri juga tidak dapat dipandang sebagai sesuatu yang diskrit, tetapi merupakan sesuatu yang kontinum. Inti dari konsep belajar mandiri terletak pada otonomi belajarnya. Ini dapat diartikan semakin besar derajat otonomi dan kemandirian (peran kendali, inisiatif atau pengambilan keputusan) di berikan oleh suatu lembaga pendidikan (tenaga pendidik) kepada peserta didik dalam menentukan keempat komponen diatas, maka semakin tinggi (murni) derajat sistem belajar mandiri yang diberikan oleh suatu lembaga pendidikan tersebut.

Moore (1997) yang di kutip oleh keegan (1990) menyatakan derajat kemandirian belajar yang di berikan kepada peserta didik dapat dilihat dari tiga aspek, 1) kemandirian dalam menentukan tujuan, apakah penentuan tujuan belajar ditentukan oleh pendidik atau peserta didik, 2) kemandirian

dalam menentukan metode belajar dan media lain keputusannya dilakukan oleh pendidik atau peserta didik.

Mendasarkan pada pengertian dan karakteristik belajar mandiri maka sangatlah memungkinkan komputer dapat dijadikan sebagai media bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Karena dengan desain dan pengembangan software komputer yang memenuhi komponen instruksional peserta didik akan dapat menentukan tujuan dan hasil belajar, memilih topik yang ingin dipelajari serta dapat menentukan waktu yang tepat untuk belajar.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar Mandiri

Beberapa faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar Mandiri ; a) terbuka terhadap setiap kesempatan belajar; b) memiliki konsep diri sebagai warga belajar yang efektif; c) berinisiatif dan merasa bebas dalam belajar; d) memiliki kecintaan terhadap belajar; e) kreativitas; f) Memiliki orientasi ke masa depan; g) kemampuan menggunakan keterampilan belajar yang mendasar dan memecahkan masalah.

Peran Pendidik Dalam Belajar Mandiri adalah Sebagai Fasilitator :yaitu mengupayakan atau menciptakan suasana/ kondisi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar, membantu peserta didik lebih memahami tujuan belajarnya, mendorong peserta didik untuk dapat mengimplementasikan tujuannya, berusaha mengorganisasi dan mencari

kemudahan-kemudahan penggunaan sumber/ sarana belajar yang tersedia, menempatkan dirinya sebagai sumber belajar, menerima respon tiap ekspresi peserta didik secara intelektual dan empatik, menciptakan iklim yang kondusif, mengambil inisiatif dalam mengadakan urun rembuk, melalui pengalaman bersama peserta didik, memfungsikan kedudukannya sebagai fasilitator.

C. Aktivitas Belajar

1. Pengertian Aktivitas Belajar

Menurut Hamalik (2001:28) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Aspek tingkah laku tersebut adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, ketrampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti dan sikap.

Menurut Sardiman (2003:22) belajar merupakan suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep, ataupun teori.

Nata Wijaya (2005: 31) belajar aktif adalah suatu sistem pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Berpedoman pada pendapat diatas, aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilakukan dengan interaksi guru dan siswa dalam rangka

mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksud penekanannya pada diri siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam pembelajaran menciptakan situasi belajar aktif.

2. Aktivitas Belajar

Menurut Nana Sudjana (1987:20) mengatakan bahwa “ aktivitas merupakan cara atau usaha untuk mempertinggi atau mengoptimalkan kegiatan belajar siswa dalam proses pembelajaran”.

Menurut Samin (2001:4) menyatakan bahwa “ falsafah mengajar yang harus diperhatikan guru dalam menumbuhkan kreatifitas siswa adalah; (1) mengajar adalah sangat penting; (2) siswa patut dihargai dan disayangi sebagai pribadi yang unik; (3) siswa hendaknya menjadi pelajar yang aktif.

Sedangkan menurut Supriyadi (1989:303) bahwa ciri sekolah yang kondusif untuk tumbuhnya kreatifitas keilmuan adalah; (1) memberikan peluang rasa aman pada siswa dalam mengekspresikan gagasannya; (2) memberikan penghargaan pada setiap prestasi yang dicapai siswa; (3) menghargai imajinasi siswa; (4) menghormati keunikan individu; (5) menyediakan sumber-sumber informasi yang memadai untuk kebutuhan siswa; (6) mampu mengakomodasi minat siswa yang beragam; (7) melatih kepekaan siswa.

Dari beberapa pendapat diatas bahwa seorang guru dalam mencapai tujuan belajar harus dapat membangkit aktivitas siswa dengan menggunakan

beberapa media sebagai alat bantu. Dengan demikian siswa mampu memahami materi dengan mudah dan mendorong siswa lebih kreatif.

D. Hasil belajar Siswa

Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran. Menurut Khaterina dalam Semiawan (1997:23) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada siswa yang belajar. Perubahan yang terjadi ditandai dengan bertambah baiknya atau meningkatnya kemampuan yang dicapai oleh siswa sebagai akibat dari adanya proses belajar. Hasil belajar yang dicapai diharapkan mempunyai efek yang bagus terhadap peningkatan hasil belajar dan minat siswa untuk belajar. Suharsimi Arikunto (1992:7) menyatakan “Tujuan penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah dipahami oleh siswa dan penggunaan strategi sudah tepat atau belum”.

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menjawab tes penguasaan materi yang dipelajari dalam ranah kognitif. Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui tes dan akhirnya memunculkan hasil belajar dalam bentuk nilai real atau non real. Seperti yang diungkapkan oleh Briggs yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai yang diukur

dengan tes hasil belajar. Seorang siswa dikatakan telah memiliki hasil belajar yang baik ketika nilai yang diperoleh siswa tersebut tinggi, atau sebaliknya.

Banyak faktor yang faktor yang mempengaruhi hasil belajar Nana Sudjana (2006: 39-40) mengemukakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark dalam buku Nana Sudjana, (2006: 39) bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Sungguhpun demikian, hasil yang dapat diraih masih juga bergantung dari lingkungan. Artinya, ada faktor-faktor yang berada diluar dirinya yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan eksternal. Faktor *internal* adalah kemampuan yang dimiliki siswa, sedang faktor *eksternal* adalah lingkungan dan kualitas pengajaran. Keduanya dapat diminimalisir apabila guru dalam hal ini selaku pendidik mampu dan cakap mengorganisir atau mengelolah proses belajar mengajar di dalam kelas.

E. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran. Jadi, Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

2. Media Komputer

a. Komputer dalam Dunia Pendidikan

Kemajuan teknologi komputer, teknologi informasi dan teknologi komunikasi berkembang sangat pesat. Kemajuan tersebut membawa pengaruh yang luar biasa pada berbagai bidang kehidupan manusia. Tanpa disadari, komputer ternyata telah berperan di masyarakat membantu kelancaran kegiatan manusia di berbagai bidang. Sebagai salah satu

penemuan teknologi, komputer sebenarnya tidak berbeda dengan produk teknologi lainnya yang sudah mapan lebih dulu seperti mobil, televisi, radio, kalkulator dan lain-lain. Salah satu aspek yang membedakan komputer dengan produk teknologi tersebut adalah kemampuannya dapat diprogram untuk melaksanakan berbagai tugas secara cepat dan mempunyai ketelitian yang tinggi.

Saat ini, hampir di seluruh bidang kegiatan yang dilakukan manusia modern telah menggunakan jasa komputer, seperti kegiatan di bidang informasi, komunikasi, perbankan, bisnis, teknik, kesehatan, pendidikan dan di bidang lainnya. Dalam bidang pendidikan pemanfaatan teknologi komputer, informasi dan komunikasi (selanjutnya dikemas dengan istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi) telah menarik perhatian.

Banyak ahli pendidikan yang berpendapat bahwa TIK memiliki potensi yang amat besar untuk membantu guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas formal maupun kelas maya. Di Indonesia perspektif peranan TIK dalam bidang pendidikan, setidaknya telah mewarnai isi kurikulum di sekolah lanjutan. Sekurang-kurangnya ada 3 perspektif peranan TIK dalam pengembangan pendidikan di Indonesia. Ketiga perspektif peranan tersebut meliputi; (1) TIK sebagai manajer akademik; (2) TIK sebagai strategi penyampaian materi ajar dan (3) TIK sebagai isi kurikulum. Dari ketiga peranan TIK tersebut, peran kedua sebagai strategi penyampaian materi ajar menjadi fokus sajian penelitian ini. Peran TIK sebagai strategi penyampaian

materi ajar telah berkembang lima tahun terakhir antara lain multimedia pembelajaran interaktif dan pembelajaran berbasis internet.

b. Komputer sebagai Multimedia Pembelajaran

Menurut ilmu psikologi kognitif, seseorang siswa akan ingat 10% daripada apa yang dibaca, 20% daripada apa yang didengar, 30% daripada apa yang dilihat, 50% daripada apa yang didengar dan dilihat, 70% daripada apa yang disuarakan sendiri dan 90% daripada apa yang dilakukan sendiri. Dengan demikian pembelajaran yang berhasil akan didapatkan apabila siswa aktif dalam pembelajaran tersebut. Siswa perlu melihat, mendengar dan melakukan sendiri segala aktivitas belajarnya. Selain daripada itu, siswa juga perlu berkomunikasi dengan guru serta berkomunikasi di antara satu sama lain. Untuk memudahkan pembelajaran tersebut, penggunaan multimedia adalah cara yang paling tepat.

Harga komputer yang semakin menurun dengan upaya yang senantiasa dipertingkatkan, sehingga memungkinkan komputer digunakan secara lebih meluas terutamanya dalam bidang pendidikan. Memiliki teknologi yang betul merupakan salah satu dari keperluan untuk menghasilkan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Namun, yang lebih penting ialah kepahaman tentang bagaimana media baru dapat digunakan secara efektif untuk memberikan ide-ide baru dalam menyajikan bahan-bahan pembelajaran yang bisa memacu motivasi untuk menjelajah isi pelajaran yang seterusnya memperkayakan proses pembelajaran.

Teknologi interaktif bersifat dinamik dan senantiasa berkembang dengan pesatnya. Multimedia juga adalah satu contoh teknologi yang sedang melalui era perkembangan. Menerima kehadiran teknologi multimedia ini tidaklah mencukupi tanpa mempraktikkannya. Oleh itu, untuk sama-sama memanfaatkannya, kita perlu sentiasa mengikuti berbagai latihan dan kursus yang berkaitan untuk menambahkan pengetahuan dan kemahiran seiring dengan perkembangan tersebut.

Dengan menggunakan komputer multimedia, guru bisa menggunakan *software* aplikasi berbentuk multimedia. Guru perlu mempunyai kemahiran untuk menilai, memilih, mengolah dan melaksanakan aktivitas yang berkaitan dengan multimedia dengan berkesan. Kelebihan komputer sebagai multimedia bukan terletak semata-mata kepada teknologinya, tetapi sebenarnya adalah kepada kreativitas dan usaha guru itu sendiri. Guru perlu memperlengkapi diri dengan sentiasa mengikuti perkembangan teknologi interaktif.

Komputer sebagai multimedia karena media ini yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu, multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya, TV dan film. Multimedia interaktif adalah

suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain. Adapun penjelasan makna dari kata media menurut para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Gagne, media adalah berbagai jenis komponen pada lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa belajar.
- b. Pendapat Briggs, media adalah segala alat fisik yang menyajikan pesan serta dapat merangsang siswa untuk belajar. Pembelajaran adalah suatu upaya bimbingan bagi siswa agar secara sadar siswa mempunyai keinginan untuk belajar sebaikbaiknya sesuai dengan tahapan kemampuannya.

Jadi pengertian dari Komputer sebagai Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan siswa yang digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan dalam proses belajar sehingga siswa terangsang minat dan perhatiannya untuk belajar. Pada proses pembelajaran, media pembelajaran berguna untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbal yang hanya dengan kata-kata tertulis dan penjelasan lisan, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta daya indera, membuat siswa lebih aktif dan mengurangi sifat pasifnya, mengakomodir perbedaan individu siswa, dan membuat pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan.

3. Media berbasis Komputer

Memahami dampak dan nilai teknologi komputer dalam pendidikan harus mengenali tiga fase evolusi tentang harapan dan penggunaannya, yaitu mencetak otomatisasi, perluasan lapangan kerja, dan data tentang perkembangan belajar yang sebenarnya.

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction (CMI)*. Ada pula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal dengan *Computer Assisted Instruction (CAI)* (Azhar Arsyad, 1996: 93). Menurut Roestiyah (2001: 154) secara teori, suatu komputer memiliki kekuatan keahlian yang lebih daripada seorang guru, karena komputer dapat; a) menyimpan pendapat dari berbagai informasi; b) memilih informasi tersebut dengan kecepatan tinggi; c) menyajikan pada siswa dengan tanda diagram yang menantang; d) memberi jawaban tipe kebutuhan siswa; e) memberi umpan balik kepada siswa secara individual secepatnya.

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran, secara umum mengikuti proses instruksional sebagai berikut (Azhar Arsyad, 1996:94); a) merencanakan, mengatur dan mengorganisasikan, dan menjadwalkan pembelajaran; b) mengevaluasi siswa (tes); c) mengumpulkan data mengenai

siswa; d) melakukan analisis statistik mengenai data pembelajaran; e) membuat catatan perkembangan pembelajaran (kelompok atau perorangan).

Format penyajian pesan dan informasi dalam CAI terdiri atas tutorial terprogram, tutorial intelijen, *drill and practice*, dan simulasi. Tutorial terprogram adalah seperangkat tayangan baik statis maupun dinamis yang telah lebih dulu diprogramkan. Secara berurutan, seperangkat kecil informasi ditayangkan yang diikuti dengan pertanyaan. Jawaban siswa dianalisa dibandingkan dengan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah diprogram oleh guru/perancang, dan berdasarkan jawaban tersebut umpan balik diberikan.

Tutorial intelijen berbeda dengan tutorial terprogram karena jawaban komputer terhadap pertanyaan siswa dihasilkan oleh intelegensi, bukan jawaban-jawaban yang terprogram yang terlebih dahulu disiapkan oleh perancang melalui pelajaran. Dengan demikian ada dialog dari waktu ke waktu antara siswa dan komputer. Baik siswa maupun komputer dapat bertanya atau memberi jawaban.

Drill and practice digunakan dengan asumsi bahwa suatu konsep, aturan atau kaidah, atau prosedur telah diajarkan kepada siswa. Program ini menuntun siswa dengan serangkaian contoh untuk meningkatkan kemahiran menggunakan keterampilan. Hal terpenting adalah memberi penguatan secara konstan terhadap jawaban yang benar. Komputer dapat dipakai untuk latihan sampai suatu konsep benar-benar dikuasai sebelum pindah ke

konsep yang lain. Ini merupakan kegiatan yang amat efektif apabila pembelajaran itu memerlukan pengulangan untuk mengembangkan keterampilan atau mengingat dan menghafal fakta atau informasi.

Simulasi pada komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Dengan simulasi, lingkungan pekerjaan yang kompleks dapat ditata hingga menyerupai dunia nyata. Keberhasilan simulasi dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu skenario, model dasar dan lapisan pembelajaran.

Konsep interaktif dalam pembelajaran paling erat kaitannya dengan media berbasis komputer. Interaksi dalam lingkungan pembelajaran berbasis komputer pada umumnya mengikuti tiga unsur yaitu; a) urutan pembelajaran yang dapat disesuaikan; b) jawaban/respons atau pekerjaan siswa, dan c) umpan balik yang dapat disesuaikan.

Keberhasilan penggunaan komputer dalam pembelajaran amat tergantung kepada berbagai faktor seperti proses kognitif dan motivasi dalam belajar. Oleh karena itu prinsip-prinsip perancangan CAI diharapkan bisa melahirkan program CAI yang efektif.

F. Fungsi Media untuk Pembelajaran

Interaksi antara pendidik dan peserta didik akan sangat efektif jika tersedia media pendukung. Media (medium), yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan. Pengajaran merupakan proses

komunikasi. Semakin baik medianya, makin kecil distorsi/gangguannya dan makin baik pesan itu diterima peserta didik. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran maka perlu diperhatikan;

a. Pemilihan Media

Pertimbangan dalam pemilihan media, antara lain: tujuan pengajaran yang akan dicapai, karakteristik siswa, karakteristik media, alokasi waktu, kompatibilitas (sesuai dengan norma), ketersediaan, biaya, mutu teknis, artistik

b. Klasifikasi Media

Setiap jenis media memiliki karakteristik masing-masing dan menampilkan fungsi tertentu dalam menunjang keberhasilan proses belajar peserta didik. Ada beberapa cara untuk mengelompokan media pembelajaran. Untuk itu kita mengikuti penggolongan yang dibuat para ahli dalam bidang media. Mereka membuat penggolongan media sesuai dengan sudut pandang dan keperluannya masing-masing. Schramm (1977) menggolongkan media berdasarkan kompleksnya suara, yaitu media kompleks (film, TV, Video / VCD) dan media sederhana (slide, audio, transparansi, teks). Proses belajar-mengajar yang harus dikembangkan saat ini adalah peran seseorang guru sebagai fasilitator. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi harus selalu diikuti oleh seorang guru. Sebagai seorang fasilitator, seorang guru harus memberikan motivasi kepada peserta

didik untuk mencari informasi dan pengetahuan sendiri yang diperlukan melalui pemanfaatan segala sumber informasi yang sudah ada disekitarnya.

Komputer merupakan seperangkat alat memungkinkan untuk dapat menghadirkan beberapa stimulus (rangsangan) pada peserta didik untuk belajar sehingga proses pembelajaran akan berlangsung optimal dengan menampilkan berbagai jenis media secara parsial maupun integral. Pengajar adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merealisasikan stimulus dalam proses pembelajaran. Namun, banyak pengajar yang tidak punya kemampuan untuk membuat program pembelajaran dengan menggunakan program komputer, sehingga keberadaan komputer di sekolah kurang dimanfaatkan sebagai sarana untuk proses pembelajaran mata pelajaran lain selain mata pelajaran TIK. Media ini mempunyai beberapa keunggulan untuk kegiatan produksi audio visual. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengkhususkan penggunaan komputer sebagai salah satu alat untuk mempresentasikan desains presentasi menggunakan aplikasi microsoft power point sebagai media pembelajaran. Penggunaan program aplikasi ini relatif lebih mudah dikerjakan dan tidak memerlukan keterampilan dalam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan setiap guru dapat membuat bahan ajarnya.

G. Pembelajaran Kimia

1. Pengertian Pembelajaran Kimia

Pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang memiliki karakteristik tersendiri dan memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah-masalah ilmu kimia yang berupa teori, konsep, hukum, dan fakta. Salah satu tujuan pembelajaran ilmu kimia di SMA adalah agar siswa memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitanya serta penerapannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun teknologi. Oleh sebab itu, siswa diharapkan mampu memahami dan menguasai konsep-konsep kimia. Dan diantaranya ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal kimia. Dan untuk mengatasi kesulitan–kesulitan siswa tersebut dalam mengerjakan soal-soal kimia maka dapat kita terapkan pendekatan pembelajaran yang tepat, yang sesuai dengan situasi dan materi yang akan disampaikan agar pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien dengan membuat siswa aktif, lebih banyak berpikir, mudah berinteraksi dengan guru maupun dengan temannya, serta mampu mengemukakan pendapatnya maupun menanggapi pertanyaan dan bekerjasama dengan teman.

Hakikat ilmu Kimia mencakup dua hal, yaitu Kimia sebagai produk dan Kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-

sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan Kimia. Keterampilan - keterampilan tersebut disebut keterampilan proses, dan sikap-sikap yang dimiliki para ilmuwan disebut sikap ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep-konsep Kimia. Sehubungan dengan hal tersebut, untuk menjelaskan konsep-konsep kimia ditempuh dengan “pendekatan proses”.

Ilmu Kimia merupakan salah satu rumpun Ilmu Pengetahuan Alam yang di ajarkan di SMA, meskipun di SMP sebagian kecil sudah terintegrasi dalam mata pembelajaran sains. Dalam kurikulum 2004, pembelajaran kimia di SMA dilakukan dengan pendekatan spiral ,artinya konsep di kelas X diperdalam dan diperluas di kelas XI dan XII jurusan IPA. Dengan demikian bila konsep kimia di kelas X telah dikuasai dengan baik, maka konsep berikutnya akan lebih mudah. Menurut Gagne (Tresna Sastrawijaya,1998), suatu konsep dalam sains hanya dapat dipahami jika konsep-konsep yang lebih fundamental yang ikut dalam pembentukan konsep baru telah benar-benar dimiliki. Dengan kata lain ,pengetahuan awal kimia sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia selanjutnya.

Kesulitan dalam mempelajari kimia dikarenakan konsep-konsep dalam ilmu kimia saling berkaitan dan urutanya berjenjang sehingga dalam mempelajarinya perlu kesinambungan dan struktur hierarki yang sistematis

dari konsep-konsep tersebut. Kesulitan itu semakin berat jika dalam proses pembelajaran guru secara monoton menggunakan metode andalan, yaitu ceramah. Meskipun metode ceramah cukup efisien dari segi waktu dan tenaga dalam menyampaikan materi, tetapi perlu ditunjang dengan penerapan berbagai metode pembelajaran lain agar siswa menjadi tertarik, termotivasi untuk mengikutinya dan berperan aktif dalam menguasai konsep yang diajarkan.

Teknik atau cara belajar ditentukan oleh ciri khas bidang studi yang dipelajari. Adapun ciri ilmu kimia adalah bersifat abstrak, mempelajari suatu penyederhanaan dari yang sesungguhnya, berkembang secara cepat, jumlah yang dipelajari banyak, dan bukan ilmu yang sekedar menyelesaikan soal-soal (Tresna Sastrawijaya, 1998:174).

Lebih lanjut Tresna Sastrawijaya mengemukakan, teknik atau cara belajar kimia yang dikaitkan dengan ciri khas dari ilmu kimia di atas, yaitu: Ilmu kimia lebih banyak membahas hal abstrak.

Cara belajar untuk hal-hal yang abstrak ini ialah dengan membayangkan atau menciptakan gambaran batin mengenai hal yang abstrak tersebut. Gambaran ini akan menolong untuk mengingat hal-hal yang menjadi ruang lingkup ilmu kimia seperti atom, struktur molekul, bentuk ikatan dan sebagainya; a) Mempelajari penyederhanaan dari ilmu kimia yang sebenarnya. Kebanyakan bahan di alam merupakan campuran, terdiri dari

senyawa-senyawa yang rumit, yang mungkin sukar dipelajari. Oleh karena itu pelajaran kimia dimulai dengan mempelajari zat-zat murni yang sederhana; b) Materi pelajaran kimia cukup banyak. Belajar kimia menuntut waktu yang banyak, karena materi yang ada cukup banyak sehingga waktu yang tersedia agar digunakan secara efisien. Materi pelajaran kimia yang didapat di kelas hendaknya dipelajari kembali, jangan sampai menumpuk dan hanya dipelajari kembali saat ujian; c) Belajar kimia bukan sekedar menyelesaikan soal. Ilmu kimia termasuk ilmu pengetahuan alam sehingga mempelajari kimia adalah mempelajari teori-teori, aturan-aturan, fakta-fakta, deskripsi dan peristilahan kimia. Dalam mempelajari materi kimia dituntut untuk memahami, menerapkan, dan mengembangkannya. Cara mempelajari kimia antara materi yang satu dengan materi yang lain akan berlainan atau dengan kata lain teknik atau cara belajar kimia tergantung dari materi yang sedang dipelajari.

2. Bahan Ajar Kimia Berbasis Komputer

Dalam Depdiknas (2010:6), pengembangan bahan ajar & bahan Uji berbasis Komputer SMA menjelaskan bahan ajar berbasis komputer adalah bahan ajar yang disusun dan dikembangkan dengan menggunakan alat bantu komputer untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

Dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar komputer memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi dasar (KD) secara runtut, sistematis, interaktif dan inovatif sehingga diharapkan semua kompetensi tercapai secara utuh dan terpadu

3. Paket Pembelajaran Kimia

Dalam Kawasan Teknologi Pembelajaran Kawasan pengembangan (*development*) memberikan sumbangan pada teknologi pembelajaran, utamanya di bidang praktik produksi teknologi media cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer, dan teknologi terpadu. Demikian pula kawasan pengembangan tidak saja mengandung perangkat keras suatu pembelajaran tapi memadukan perangkat keras dan lunak, materi visual dan audio, maupun program atau paket pembelajaran yang memadukan berbagai hal. Jadi, penyusunan Paket Pembelajaran Kimia termasuk ke dalam kawasan pengembangan (*development*) dalam teknologi pembelajaran.

Sumber belajar dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu; a) sumber belajar yang telah didesain untuk tujuan belajar; b) sumber belajar yang dapat digunakan untuk tujuan belajar meskipun tidak didesain untuk tujuan belajar (Cece Wijaya, 1992: 34).

Sumber belajar dalam arti luas meliputi sumber belajar yang direncanakan, (Seperti buku, media kaset, radio, TV pendidikan, CD pembelajaran), dan sumber belajar yang berada di lingkungan masyarakat

yang dimanfaatkan untuk keperluan belajar mengajar (misalnya ruang pengadilan, kebun binatang, hutan, pantai, pasar,) (Abdul Gafur, 2001: 12)

Menurut Warji R (1983: 92), paket belajar adalah suatu paket yang dapat dipakai oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang meliputi semua materi, alat dan cara yang tertata secara sistematis dan terprogram sehingga memungkinkan siswa dapat belajar, baik dengan bantuan guru maupun tanpa bantuan guru dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Suryobroto (1986:108) menyatakan bahwa paket belajar adalah bentuk penstrukturan kegiatan pembelajaran yang kaya dengan variasi. Dalam mengorganisasi bahan pelajaran, paket belajar dapat membantu guru dalam mengajar dan membantu siswa dalam belajar. Pada dasarnya paket belajar mempunyai karakteristik yang khas, yang dapat membedakan dari bentuk-bentuk kegiatan pembelajaran yang lain. Karakteristik paket belajar dapat dirinci sebagai berikut (Suryobroto. 1986:110); a) Menganut pendekatan sistem; b) Mencakup satuan-satuan bahasan yang utuh sebagai pendukung tercapainya kompetensi tertentu; c) Merupakan perangkat utuh menyediakan segala alat, bahan dan cara untuk mencapai tujuan tertentu; d) Menyediakan alternatif-alternatif kegiatan pembelajaran yang kaya variasi yang dapat dipilih siswa sesuai dengan minat dan kemampuannya. Dapat digunakan siswa dengan atau tanpa bantuan guru; e) Menyediakan seperangkat petunjuk penggunaan, baik bagi siswa maupun bagi guru, termasuk cara

memberikan/mendapatkan balikan; e) Mencantumkan rasional dari setiap tindakan instruksional yang disarankan.

Paket belajar disiapkan untuk dipakai oleh guru dan siswa atau oleh siswa saja. Dalam hal ini yang menjadi fokus adalah siswa. Bila kegiatan pembelajaran di sekolah dipandang sebagai suatu sistem, maka paket belajar merupakan salah satu faktor instrumental, yaitu sebagai sumber belajar atau sebagai media belajar.

Pada kenyataannya paket belajar merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, yang dirancang untuk membantu para siswa secara individual dalam mencapai kompetensi belajarnya. Paket belajar bisa dipandang sebagai paket program pembelajaran yang terdiri dari komponen-komponen yang berisi standar kompetensi, bahan pelajaran, metode pembelajaran, alat atau metode, serta sumber belajar, dan sistem evaluasinya.

Penggunaan paket belajar dalam kegiatan pembelajaran bertujuan agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien. Para siswa dapat mengikuti program pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal (*mastery learning*), yaitu tingkat penguasaan 80% (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 1997:133).

Keberadaan suatu paket belajar harus dipandang sebagai suatu alternatif untuk mempercepat kemajuan belajar siswa. Dengan demikian bukan suatu hal yang sia-sia untuk menyusun paket belajar untuk digunakan baik sebagai media maupun sebagai sumber belajar siswa.

Berdasarkan karakteristik paket belajar, disusunlah langkah-langkah pengembangan paket belajar sebagai berikut (Raka Joni, 1983:18); (a) Menetapkan judul, standar kompetensi, dan kompetensi dasar; (b) berdasarkan isi (materi) yang tercakup dalam pokok bahasan, dapat ditentukan judul untuk paket belajar yang dikembangkan. Setelah judul ditetapkan, selanjutnya dikaji kaitan antara kompetensi dengan indikator; (c) Merumuskan dan menganalisa indikator.

Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan begitu siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang materi yang baru dipelajarinya. Kunci dari semua itu adalah pengetahuan itu mengendap di benak siswa, kemudian mempelajarinya, maka siswa tersebut akan memperoleh ide-ide baru.

H. Kajian hasil penelitian yang relevan

Nurhadi (2002;5) mengemukakan,“ Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, permodelan dan penelitian sebenarnya”.

Hasil Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Eka Deny Wahyu Saputra.2011. “Upaya meningkatkan hasil Belajar siswa melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning tentang cahaya pada pelajaran IPA Kelas V semester II SDN 1 Karanggeneng Tahun Ajaran 2010/2011”. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus, Pada siklus pertama menunjukan siswa yang tuntas sebanyak 14 (70%) dan siswa yang belum tuntas sebanyak 6 siswa (30%) sedangkan pada siklus dua hasil penelitian menunjukan siswa yang tuntas sebanyak 18 siswa (90%) dan siswa yang belum tuntas 2 siswa (10%). Ini berarti dari skor rata kelas menunjukan ketuntasan belajar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khusnul Khotimah (2011). ”Peningkatan Hasil Belajar IPS melalui pendekatan CTL materi sumber daya alam siswa kelas IV SDN Wonorejo Lumbang Pasuruan”. Hasil penelitian ini

menyatakan bahwa penerapan pendekatan CTL pada mata pelajaran IPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Wonorejo Lumbang Pasuruan. Hal ini terbukti pada pra tindakan rata-rata hasil belajar siswa 55,3 (cukup), siklus I rata-rata hasil belajar siswa 66,8 (baik), sedangkan rata-rata siklus II rata-rata hasil belajar meningkat 73,4 (baik). Dapat dinyatakan bahwa terdapat 15 dari 17 siswa yang telah mencapai KKM atau 80% telah mencapai ketuntasan belajar.

Dari penelitian Das Salirawati tentang; “Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme pada perkuliahan Kimia Dasar I untuk konsep Struktur atom Dan system Periodik”. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan prestasi belajar.

Penelitian Ritawati Mahyudin yang berjudul; “Penggunaan Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran membaca Pemahaman bagi siswa kelas V SDN Sumber sari 3 Kecamatan Lowokwaru Kodya Malang”. Dalam penelitian ini siswa aktif bebas dan produktif sehingga psikologis yang sering menghambat siswa teratasi.

Sehingga kerangka berfikir dari hasil penelitian tersebut menunjukkan pembelajaran pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Disamping itu pembelajaran dengan pendekatan Konstruktivisme ternyata lebih efektif dari pada dengan pendekatan

konvensional. Pembelajaran dengan berbasis komputer juga dapat meningkatkan aktivitas siswa sehingga belajar lebih menyenangkan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual memberikan penekanan pada penggunaan berpikir tingkat tinggi, transfer pengetahuan, permodelan, informasi dan data dari berbagai sumber. Dalam kaitan dengan evaluasi, pembelajaran dengan kontekstual lebih menekankan pada autentik assesmen yang diperoleh dari berbagai kegiatan. Pendekatan kontekstual dalam buku Pendekatan Kontekstual yang diterbitkan oleh DEPDIKNAS tahun 2002, Pembelajaran Kontekstual (*contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari.

I. Kerangka Berpikir

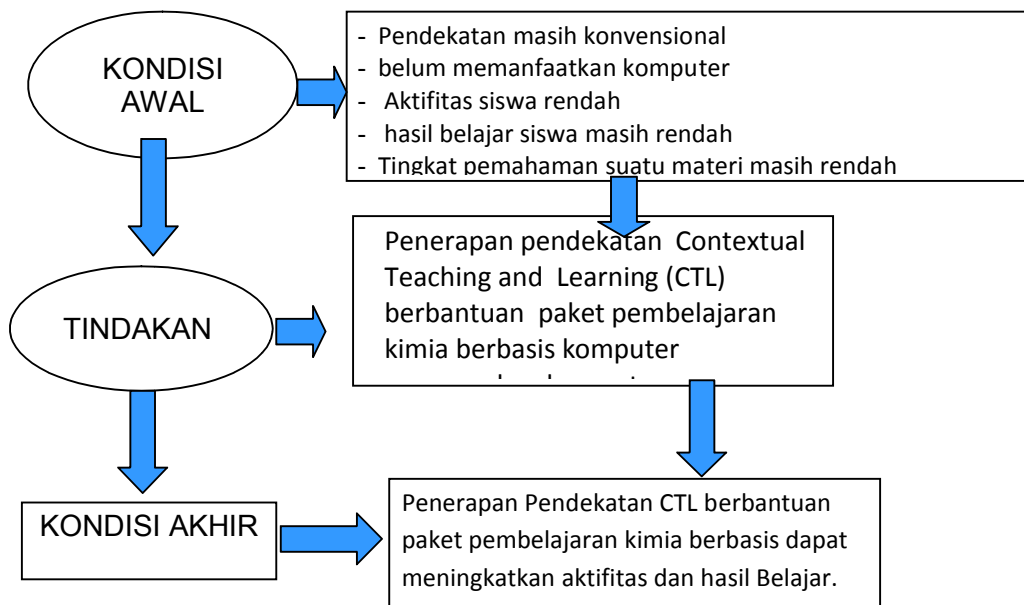
Kualitas pendidikan di sekolah ditentukan oleh berbagai faktor antara lain; faktor guru, siswa, proses pembelajaran, lingkungan, sarana dan prasarana pembelajaran serta waktu pembelajaran. Faktor-faktor tersebut di dalam pelaksanaannya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya sehingga saling mendukung. Rendahnya mutu pendidikan salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif. Pembelajaran

yang efektif dapat terwujud apabila pembelajaran sesuai sasaran dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Penggunaan metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan keinginan dan keadaan belajar siswa dalam kelas akan mempengaruhi hasil belajar. Kimia merupakan salah satu pelajaran yang penting didalam pengajaran. Tidak berbeda dengan pengajaran yang lain. Pemahaman konsep pelajaran Kimia. Namun cenderung memiliki tingkat penguasaan yang rendah, karena pada umumnya siswa menilai bahwa Kimia adalah pelajaran yang sulit. Demikian pula halnya dengan guru-guru seringkali mengalami kesulitan bagaimana caranya agar materi pelajaran khususnya Kimia tentang Kestimbangan Kimia yang disampaikan dapat dipahami dengan baik dan cepat oleh siswa. Telah disadari bahwa dalam kelas yang mempunyai latar belakang yang berbeda-beda, maka kemampuan untuk memahami pelajaranpun berbeda pula. Ada yang cepat dan ada yang lambat. Salah satu bentuk bantuan yang diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar, terutama dalam hal pemahaman konsep. Dalam Kegiatan belajar mengajarpun masih bersifat konvensional sehingga pembelajaran berpusat pada guru, siswa bersifat pasif. Disekolah sendiri telah tersedia sarana dan prasarana yaitu ruang komputer dan perangkat komputer. Serta beberapa siswa sudah ada yang mempunyai komputer.

Salah satu upaya yang dapat ditempuh guru adalah dengan menerapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* sehingga siswa dapat

belajar menemukan konsep pelajaran secara mandiri. Dengan bantuan Paket pembelajaran yang berbasis komputer menuntut peran aktif siswa dalam memahami konsep materi. Pada Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan Paket Pembelajaran Kimia berbasis komputer ditekankan pada aspek proses, guru tidak lagi memonopoli proses pembelajaran, tetapi ada keterlibatan aktif dari siswa itu sendiri. Berikut disajikan flowchart atau diagram alir.

Bagan 2.1 kerangka berpikir.



J. Hipotesis

Dari kerangka berpikir, maka dapat diambil kesimpulan sementara;

- 1) Hipotesis PTK bahwa dengan Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan Paket Pembelajaran Kimia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa;
- 2) Hipotesis Kuasi

Eksperimen, (H_0) : tidak ada perbedaan antara pendekatan CTL berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan (H_a): ada perbedaan antara Penerapan Pendekatan CTL berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam mengambil keputusan signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika signifikansi $\leq 0,05$ maka ditolak. Keputusan sementara bahwa signifikansi $\leq 0,05$ berarti ada ada perbedaan antara Penerapan Pendekatan CTL berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

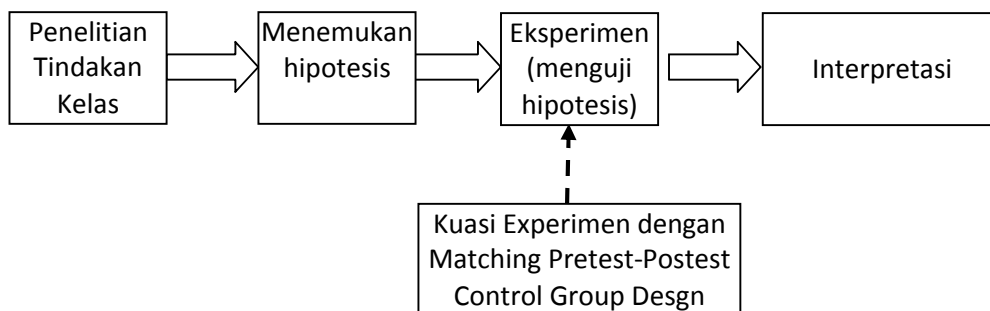
A. Desain Penelitian

Metodologi Penelitian Campuran adalah suatu tipe penelitian dimana Peneliti atau Tim mengkombinasikan elemen-elemen pendekatan kualitatif dan Kuantitatif (pengumpulan data, analisis data maupun teknik-teknik inferensial) untuk tujuan memperluas dan memperdalam pemahaman dan pemaknaan fakta fakta yang ada (Angell,Beth and Townsend Lisa ,2011).

Adapun tipe-tipe metode Penelitian campuran yaitu; 1) *Convergent parallel*; 2) *Explanatory sequential*; 3) *Exploratori sequentia* (Creswell nad Plano Clark ,2011). Convergent parallel adalah suatu metode Penelitian campuran dimana dalam implementasinya metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dilaksanakan secara bersamaan namun terpisah satu sama lain. Keduanya kemudian disatukan pada satu interpretasi. Prioritas diberikan secara seimbang diantara kedua metode. Desain ini digunakan dengan tujuan memperoleh pemahaman yang lebih lengkap terhadap suatu masalah. Pada Explanatory sequential yaitu metode yang diimplementasikan secara berurutan mulai dari metode penelitian kuantitatif kemudian dilanjutkan dengan penelitian kualitatif. Pada desain ini digunakan dengan harapan

temuan-temuan kualitatif membantu interpretasi, Sedangkan *exploratori sequetial* adalah mengimplentasikan metode penelitian kualitatif terlebih dahulu kemudian ditindaklanjuti dengan metode penelitian kualitatif. Metode Penelitian Kualitatif diorientasikan untuk eksplorasi sumber/konsep/teori data guna membangun hipotesis yang selanjutnya diuji kebenaran dan efektifitasnya melalui fase penelitian kualitatif.

Dari tiga tipe tersebut maka yang paling tepat dalam Penelitian Tindakan Kelas adalah tipe *Exploratori Sequential* karena dalam menguji hipotesis dengan kuasi eksperimen dimana pengambilan kelompok tidak dilakukan secara acak, tapi dipasangkan, namun ada satu variabel yang dikontrol yaitu kemampuan awal siswa harus sama (Diuji rata-rata pretest kelas eksperimen dan kontrol dengan uji $-t$).



Bagan 3.1. tipe *Exploratori Sequential*

Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif

dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Untuk memperbaiki Kegiatan belajar mengajar, guru harus menemukan masalah dilanjutkan dengan menganalisis dan merumuskan masalah.

Dalam kegiatan PTK yaitu merencanakan, melakukan tindakan perbaikan, mengamati, dan refleksi merupakan satu siklus dan dalam PTK siklus selalu berulang.

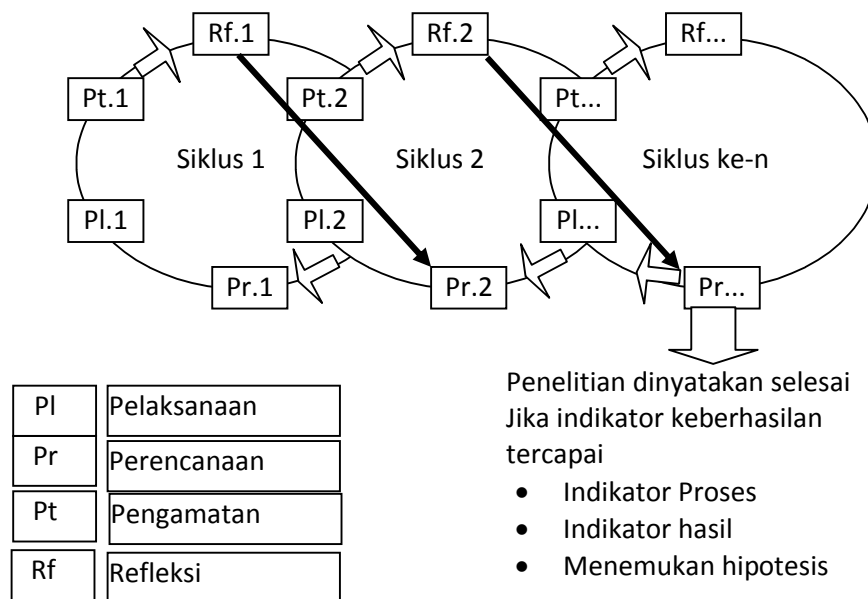
Pada bagian interpretasi, barangkali guru akan menemukan masalah baru atau masalah lama yang belum tuntas dipecahkan, dilanjutkan ke siklus kedua dengan langkah yang sama seperti pada siklus pertama.

Untuk menguji hipotesis maka diperlukan kuasi eksperimen yaitu *Control Group Design*, desain penelitian ini tidak berbeda banyak dengan desain penelitian sebelumnya. Desain ini dibedakan dengan adanya pretest sebelum perlakuan diberikan. Karena adanya pretest, maka pada desain penelitian tingkat kesetaraan kelompok turut diperhitungkan. Pretest dalam desain penelitian ini juga dapat digunakan untuk pengontrolan secara statistik (*statistical control*) serta dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor (*gain score*)

B. Prosedur Penelitian

Pada setiap penelitian diperlukan prosedur atau langkah-langkah.

1. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)



Bagan 3.2 . Penelitian Tindakan Kelas.

Pada Siklus menunjukkan bahwa *pertama*, sebelum melaksanakan tindakan, terlebih dahulu peneliti merencanakan secara seksama, jenis tindakan yang akan dilakukan. *Kedua*, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan. *Ketiga*, bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu sendiri dan akibat yang ditimbulkannya. *Keempat*, berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peneliti kemudian melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu

disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

Dalam Pelaksanaan Siklus, kegiatan yang dilakukan meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut; a) Rencana Tindakan Kelas, yaitu; (1) Membuat rencana pembelajaran (RPP); (2) Menyusun alat test awal (pretes) dan test akhir (Post Tes); (3) Membuat bahan ajar menggunakan Paket Pembelajaran Kimia dengan menggunakan program aplikasi Microsoft Power Point; (4) Menyusun alat evaluasi. Penilaian ini digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa dalam bidang kognitif terutama untuk konsep Keseimbangan Kimia, khususnya sarat terjadinya keseimbangan, hubungan kuantitatif antara pereaksi dan hasil reaksi keseimbangan dan pergeseran keseimbangan; (5) Mempersiapkan lembar observasi sebagai acuan bagi observer dalam melakukan observasi pada paket program dan siswa selama kegiatan pembelajaran secara mandiri; (6) mempersiapkan perangkat keras Komputer PC atau Laptop pelaksanaan pembelajaran secara mandiri; b) **Pelaksanaan Tindakan kelas**, Tindakan penelitian, dimana setiap siklus dilakukan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu sesuai jadwal yang telah ditetapkan sekolah yaitu 2 x 45 menit. Tindakan pembelajaran yang dilakukan antara lain; (1) Melaksanakan tes awal pada kelas yang dijadikan subjek penelitian; (2) Melaksanakan proses pembelajaran yang meliputi; **pertama**; Apersepsi (prasyarat pengetahuan): pengungkapan

konsep yang telah dipelajari siswa yang akan mendukung konsep yang akan dipelajari pada saat tindakan; **kedua**, Penyampaian tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran saat ini (Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator; **ketiga**, Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media berupa Paket Pembelajaran Kimia yang telah dipersiapkan; **keempat**, Siswa mempelajari paket materi kimia melalui komputer yang telah disediakan dan guru bertindak sebagai fasilitator; **Kelima**, Mengadakan evaluasi akhir pertemuan (post test) untuk mengukur prestasi belajar siswa; (c) **Tahap Observasi**, Pada tahap observasi dilakukan oleh dua orang guru pengamat yaitu guru Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan, yang bertugas untuk mengamati siswa dan guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan, kemudian dievaluasi bersama tentang kegiatan yang telah dilakukan; (d) **Tahap Refleksi**, Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil observasi dan hasil test akhir. Hasil observasi dikumpulkan kemudian dianalisis, dari hasil analisis peneliti dapat merefleksikan diri berdasarkan data hasil observasi yang telah dianalisis, apakah kegiatan yang dilakukan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam konsep Keseimbangan Kimia.

2. Kuasi Eksperimen

Pada penelitian eksperimen adalah desain eksperimen kuasi atau disebut juga desain eksperimen semu, merupakan eksperimen yang dilakukan tanpa randomisasi, namun masih menggunakan kelompok kontrol (Latifun,2010;70). Dengan menggunakan desain : *Two Group*, Pretest Posttest Desain, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jadi penelitian kuasi eksperimen menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak.

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-test
Kelompok Eksperimen	O1 →	X →	O2
Kelompok Kontrol	O1 →		O2

Bagan 3.3. Kuasi Eksperimen

Pada kuasi eksperimen menggunakan Kelompok Kelas Eksperimen adalah kelas XI IPA 4 yang diberi perlakuan seperti pada kelas PTK (X) dan kelompok kelas Kontrol adalah kelas XI IPA 4 tanpa diberi perlakuan seperti kelas PTK tetapi pembelajarannya dengan pendekatan konvensional. Dua kelompok kelas ini harus mempunyai harus mempunyai kemampuan awal yang sama. Begitu juga kedua kelompok kelas diadakan pretest (O1), kemudian diberi posttest. (O2).

C. Lokasi Dan Tempat Penelitian

Lokasi dan tempat dalam Penelitian tindakan kelas serta Penelitian Ekperimen yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbantuan Paket Pembelajaran Kimia Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Bengkulu Selatan” yang beralamat di Jalan Pangeran Duayu Kelurahan Padang Sialang, Kecamatan Pasar Manna Kabupaten Bengkulu Selatan. Implementasi model pembelajaran tersebut akan diteliti secara kolaboratif melalui Penelitian Tindakan Kelas. Kolaboratif dilakukan oleh Peneliti dengan dibantu guru pelajaran Kimia yang lain. Penelitian ini rencana dilaksanakan pada tahun pelajaran 2012/2013.

D. Subyek Penelitian

Materi dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah materi Kimia khususnya pokok bahasan Keseimbangan Kimia. Peneliti PTK adalah Basuki Triyono,S.Pd dan Lennie Puspita Ayu,M.Pd.Si serta Lisnadawati,S.Pd sebagai Observer. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas XI IPA.3 dengan jumlah 29 siswa SMA 1 Negeri Bengkulu Selatan.

Materi dalam penelitian dalam Penelitian Eksperimen adalah materi Kimia khususnya pokok bahasan “ Pergeseran Keseimbangan Kimia”. Peneliti PTK adalah Basuki Triyono. Sebagai Kelas Eksperimen kelas XI

IPA.4 sedangkan kelas pengontrol kelas XI IPA.1 di SMAN 1 Bengkulu Selatan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan Penelitian Tindakan Kelas untuk mengumpulkan data di atas meliputi; 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); 2) Pemberian Tes yaitu sebelum proses pembelajaran (pretest) dan Sesudah Pelaksanaan pembelajaran (posttest); 3) Lembar Observasi, lembar observasi ini berupa angket yang digunakan untuk mengamati pelaksanaan dan perkembangan pembelajaran Kimia yang dilakukan guru dan siswa. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis. Menurut Suharsimi Arikunto (1996:146) dalam observasi sistematis pengamat menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan. Angket ini diberikan pada observer baik angket tentang aktifitas siswa maupun guru yang melaksanakan PTK dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai skenario (RPP) yang telah dipersiapkan; 4) Dokumentasi; Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data dari seluruh dokumen yang ada. Suharsimi Arikunto (1996:234-235) juga menyatakan bahwa metode dokumentasi yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati berupa catatan, buku, dan sebagainya. Data dokumentasi penelitian ini adalah foto-foto kegiatan pembelajaran, lembar kerja siswa, lembar observasi guru dan siswa.

Pengumpulan data pada Penelitian Eksperimen dengan mengadakan pretest dan posttest setelah diberi tindakan dengan menerapkan paket yang paling baik dari kelas PTK. Selain itu soal test yang digunakan sesuai materi dari paket pembelajaran yang paling baik.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Pengumpulan data pada Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari;

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Yaitu merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman guru dalam mengajar dan disusun untuk tiap putaran. Masing-masing RPP berisi kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, tujuan pembelajaran khusus, dan kegiatan belajar mengajar.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen RPP

No	Aspek yang dinilai
1	Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (tidak menimbulkan penafsiran ganda)
2	Kejelasan Indikator
3	Pemilihan materi ajar (sesuai dengan tujuan)
4	Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu)
5	Pemilihan sumber dan media pembelajaran yang digunakan (sesuai dengan tujuan, materi)
6	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup).
7	Kesesuaian teknik dengan tujuan pembelajaran
8	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, pedoman pensekoran)

Kisi-kisi Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut telah divalidasi oleh; 1) Asep Kusrahman,M.Pd.Si, Bidang Studi Kimia sebagai Pengawas SMA tingkat Kabupaten Bengkulu Selatan; 2) Lennie Puspita Ayu,M.Pd.Si, Bidang Studi Kimia guru SMA N 1 Bengkulu Selatan.

2. Soal

Yaitu soal tes ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep Kimia pada pokok bahasan Keseimbangan Kimia. Tes ini diberikan pada awal pembelajaran (pretest) dan akhir setiap akhir kegiatan pembelajaran (posttest). Bentuk soal yang diberikan adalah pilihan guru (objektif). Soal Tes perlu divalidasi untuk mengetahui tingkat kevalidan masing-masing butir soal. Menurut Sumarna Supranata (2004:50), menyatakan bahwa validitas berkaitan dengan hasil suatu alat ukur, menunjukkan tingkatan, dan bersifat khusus sesuai dengan tujuan pengukuran yang akan dilakukan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur sesuai dengan makna dan tujuan diadakannya tes tersebut. Untuk mengukur apakah alat tes itu handal, ajeg, dipercaya maka cara yang terbaik adalah dengan reliabilitas yaitu sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrument mewakili karakteristik yang diukur. Menurut Jafar Ahiri (2006:3), reliabilitas adalah seberapa besar konsistensi skor tes yang dicapai peserta tes pada pengujian ulang

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Tes

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Jumlah soal
Siklus I	Menjelaskan syarat, jenis terjadinya kesetimbangan serta penerapannya	1. Reaksi dapat balik. 2. Keadaan kesetimbangan dinamis. 3. Kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen. 4. Tetapan kesetimbangan konsentrasi (K_c) 5. Tetapan kesetimbangan parsial (K_p)	20 soal
Siklus II	Mengaplikasikan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan	1. Tetapan kesetimbangan konsentrasi (K_c) 2. Tetapan kesetimbangan parsial Derajat Dissosiasi	10 soal
Siklus III	Memahami arah pergeseran kesetimbangan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan	20 soal

Kisi-Kisi Soal Pada Penelitian tersebut telah divalidasi oleh; 1) Asep Kusrahman, M.Pd.Si, Bidang Studi Kimia sebagai Pengawas SMA tingkat Kabupaten Bengkulu Selatan; 2) Lennie Puspita Ayu, M.Pd.Si, Bidang Studi Kimia guru SMA N 1 Bengkulu Selatan.

3. Lembar Observasi

Yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi Kelas. Adapun hal yang diamati aktivitas siswa sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kisi-kisi observasi aktivitas siswa

No	Aspek yang dinilai	Catatan
1	Perhatian siswa terhadap penjelasan guru.	Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.
2	Merespon Apersepsi Guru	
3	Membentuk kelompok	
4	Kemampuan untuk mengoperasikan paket pembelajaran dengan komputer	
5	Keaktifan Siswa dalam kelompok dalam mempelajari paket pembelajaran	
6	Kerjasama dalam kelompok	
7	Kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok	
8	Mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat	
9	Memanfaatkan potensi anggota Kelompok	
10	Saling membantu dalam menyelesaikan masalah	

Kisi- kisi instrumen Observasi Aktivitas siswa tersebut telah divalidasi oleh; 1) Dr. Alexon,M.Pd, sebagai Dosen Program Studi Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu dan Dr. Hadi Winarto,M.Psi sebagai Dosen Program Studi Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu.

Selanjutnya melakukan klasifikasi rentang nilai aktivitas dalam penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat dihitung dengan cara : Interval : 81% - 100 % sangat baik, 61%-80% Baik, 51%-60% Cukup,41%-50% Kurang dan ≤ 40 % sangat kurang.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Observasi Aktivitas Guru

No	Aktivitas	Aspek yang diamati
1.	Kegiatan awal	a. Menyampaikan tujuan
		b. Memberi apersepsi
		c. Memotivasi siswa
		d. Membagi siswa dalam kelompok
2.	Kegiatan Inti	a. Memberi penjelasan penerapan paket Pembelajaran
		b. Membimbing diskusi melalui paket pembelajaran
		c. Pemodelan/peragaan slide yang telah dipersiapkan
		d. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya
3.	Kegiatan Akhir	a. Mengarahkan siswa membuat kesimpulan
		b. Menilai kemampuan siswa

Kisi- kisi instrumen Observasi Guru tersebut telah divalidasi oleh; 1) Dr. Alexon,M.Pd, sebagai Dosen Program Studi Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu dan Dr. Hadi Winarto,M.Psi sebagai Dosen Program Studi Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu

Selanjutnya hasil penilaian oleh pengamat terhadap aktivitas guru akan dikonversikan kedalam bentuk interval dan kategori penilaian yang disajikan.

Interval : 81% - 100 % sangat baik, 61%-80% Baik, 51%-60% Cukup, 41%-50% Kurang dan ≤ 40 % sangat kurang. Untuk Instrumen pengumpulan data pada kelas eksperimen adalah soal yang berdasarkan hasil pretest dan hasil posttest dari soal kelas PTK yang paling baik.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian Tindakan Kelas dimaksudkan untuk memperoleh gambaran aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia melalui Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan paket pembelajaran kimia berbasis komputer, khususnya menggunakan media presentasi powerpoint. Data-data yang diperoleh dari sumber data yaitu; (1) Hasil belajar siswa yaitu hasil tes awal dan tes akhir; (2) Hasil pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Data Prestasi belajar siswa dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal. Data prestasi belajar siswa dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan belajar Indikator keberhasilan adalah penampilan atau performance siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari. Indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan adalah data hasil test prestasi belajar siswa terhadap konsep Keseimbangan Kimia melalui Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbantuan Paket Pembelajaran Kimia berbasis komputer secara mandiri.

a. Hasil Belajar

Apabila siswa mendapatkan nilai 75 keatas, maka siswa tersebut dikatakan tuntas. Ketuntasan belajar secara klasikal dapat menggunakan

rumus;

$$Kb = \frac{N}{S} \times 100\%$$

Keterangan;

Kb : Ketuntasan Belajar

N : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75

S : Jumlah peserta tes

b. Aktivitas Siswa

Penentuan nilai dari data observasi aktivitas ini menggunakan rumus;

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah reponden}} \times 100 \%$$

c. Validasi dan Reliabilitas soal

untuk mengetahui tingkat kevalidan masing-masing butir soal maka perlu divalidasi. Sehingga dapat ditentukan butir soal yang gagal dan yang diterima. Dalam SPSS alat uji validitas yang banyak digunakan adalah dengan korelasi Pearson yaitu mengkorelasikan antara skor tiap item dengan skor total. Metode pengambilan keputusan untuk uji validitas jika berdasarkan signifikansi, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka item dinyatakan tidak valid dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka item dinyatakan valid. Untuk mengukur Reliabilitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan metode Cronbach Alpha. Metode pengambilan keputusan menggunakan batasan 0,6. Menurut Sekaran (1992) reliabilitas kurang dari 0,6 kurang baik, sedangkan diatas 0,8 adalah baik.

1. Penelitian Eksperimen

Teknik Analisis Data Pada kuasi eksperimen dengan menggunakan uji beda digunakan pada kelas pembandingan yang bertujuan untuk mengetahui apakah langkah-langkah pendekatan CTL berbantuan paket pembelajaran Kimia berbasis komputer pada kelas tersebut dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada kelas yang lain.

Untuk menganalisis; **pertama** menggunakan uji-t sampel berpasangan dua sisi yaitu *Paired Sampel T- Test* yaitu analisis yang digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dua kelompok sampel yang berpasangan atau saling berhubungan yang berpasangan maksudnya subyeknya sama namun mengalami perlakuan yang berbeda, seperti perlakuan sebelum dan sesudah (Duwi Prayitno. 2012;29). Langkah-langkah pengujian sebagai berikut; a) menentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a); b) menentukan taraf signifikansi. Taraf signifikansi menggunakan 0,05; c) pengambilan keputusan berdasar signifikansi, signifikansi $>0,05$ jadi H_0 diterima sedangkan signifikansi $< 0,05$ jadi H_0 ditolak artinya ada perbedaan sebelum dan sesudah ada perlakuan. **Kedua**, Sampel uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak, hal ini sebagai prasyarat digunakannya analisis parametrik. Metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data terdistribusi Normal dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal (Duwi Prayitno,2002;85). **Ketiga**, uji asumsi homogenitas, untuk mengetahui

apakah varian kelompok data sama atau berbeda. Syarat yang berlaku adalah bahwa varian kelompok data adalah sama. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut; a) menentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternative (H_a); b) menentukan taraf signifikansi. Taraf signifikansi menggunakan 0,05; c) pengambilan keputusan berdasar signifikansi, signifikansi $>0,05$ jadi H_0 diterima sedangkan signifikansi $< 0,05$ jadi H_0 ditolak (Duwi Prayitno,2002;37).